



Oslo

Plan- og bygningsetaten

Brukerveiledning

Norm for vegetasjon og
vannhåndtering (blågrønn faktor)

25.1.2024



Innhold

Sammendrag 3

Introduksjon 5

Normen i sammenheng med andre kommunale strategier 6

Anvendelsesområde 6

Blågrønn faktor 7

Normtall 7

Blågrønt grep i plan- og byggesaker 8

Dokumentasjonsbehov i plan- og byggesaker 10

Bebyggelses- og samferdselsformål 10

Avvik fra normen 13

Regneark 16

Generelt om tiltakene 20

Styrke blågrønne strukturer og biologisk mangfold 22

Terreng og flater med blågrønne egenskaper 26

Trær 40

Skjematiske eksempler 44

Informasjonsbank 53

Eksempelbestemmelser 54

Forsidefoto:
Hovinbekken, gjenåpning av vassdrag
Foto: Nils Petter Dale

Sammendrag

I kommuneplanens samfunnsdel med byutviklingsstrategi fra 2018 «Vår by, vår fremtid» er det et mål om å fortette og utvikle byen kombinert med å styrke det blågrønne preget.

Grøntregnskapet for Oslo viser at den urbane grønnsstrukturen er svekket og fragmentert. Vi må ta vare på de eksisterende blågrønne strukturene med verdifull natur, samtidig som vi utvider og opparbeider nye blågrønne områder og forbindelser. Behovet for å intensivere innsatsen for økt samfunnssikkerhet/-økonomi gjennom klimatilpasset flom- og overvannshåndtering på overflaten ved bruk av naturen, vurderes fortsatt som prekær. Dette bidrar samtidig til å styrke naturmangfoldet og tilrettelegge for et godt byliv med vekt på å vitalisere blågrønne omgivelser. Dette er noe av bakgrunnen for at verktøyet nå er utvidet til å gjelde flere formål enn boliger.

Normen er med på å understøtte flere av klima-, natur- og miljøinnsatsene i Hammersborgerklæringen, byrådsplattformen for perioden 2023-2027. Erklæringen har innsatsområder for En grønn og klimavennlig by og Den blågrønne byen. Byrådet vil ta vare på naturen og å gjøre byen mer klimarobust i møte med klimendringene. Byrådet vil at Oslos unike blågrønne preg mellom Marka og fjorden skal tas vare på og utvikles i enda grønnere retning. Byrådet tar sikte på mer natur i byen, en renere Oslofjord og vil også arbeide for en by som er bra for dyrene og dyrevelferden. Byrådet vil ha en mer levende by og vil ruste opp gater, torg og møteplasser fra grå arealer til grønne byrom. Normen vil sikre et minstenivå av vegetasjon og vannhåndtering i utbyggingsprosjektene og både stimulere til å ta vare på eksisterende grønne kvaliteter og fremme nye.

Metoden for å beregne og bruke blågrønn faktor i plan- og byggesaker i Oslo har blitt utviklet over tid. I kommuneplanen fra 2015 ble det oppfordret til å ta i bruk verktøyet. Norm for blågrønn faktor for boliger (2019) erstattes nå av Norm for vegetasjon og vannhåndtering (27.09.2023). Den nye normen bygger på erfaringer og et bredt spekter av innspill fra fagressurser i kommunen og andre aktører i byutviklingen.

Metoden tas i bruk som kommunal norm for de fleste bebyggelses- og samferdselsformål. Flere arealformål er likevel unntatt, blant annet statlig infrastruktur (vei/bane) og bevaringsverdige bygg og anlegg. Normen inneholder geografisk differensierte normtall for 1) åpen by og 2) sone for tett by. Normen forutsetter bruk av regneark som inneholder et bredt utvalg av blågrønne tiltak med ulik verdisetting.

Tiltakene i regnearket er inndelt i tre kategorier: styrke blågrønn struktur og biologisk mangfold, terreng og flater og trær. Tiltaksverdiene er fastsatt på grunnlag av tiltakenes nytte i klimatilpasningen (samfunnssikkerhet/-økonomi), for naturmangfold og byliv. Tiltakene har samtidig andre gode egenskaper som vil bidra til renere vann og luft og bedre lydmiljø. For småhusområder er det utarbeidet et noe forenklet regneark, både for å ivareta den eksisterende grønnsstrukturen bedre og for å senke brukerterskelen for privatpersoner.

I planfasen skal det redegjøres for prosjektets blågrønne hovedgrep, og det skal vises at normtall vil bli oppfylt. I byggesaksfasen er prosjekteringen kommet lengre og prosjektets blågrønne faktor kan beregnes. Kommunen påser at normtall er oppnådd.

Etter utført evaluering av normen i 2021, holdes nå normen fast over noe tid for å gi forutsigbarhet. Normen bør virke i et 5–10 års perspektiv uten ny grundig evaluering og revisjon. Det holdes likevel åpent for at enkelte normtall for blågrønn faktor korrigeres opp eller ned i perioden. Dette vil i så fall skje som følge av at det avdekkes systematiske avviksbehov fra fastsatt normtall eller der normtallet for enkelte formål er satt litt for lavt. Endring av normtall må godkjennes av byrådet. Brukerveiledningen er et faglig støtteverktøy som kan endres fortløpende basert på erfaring med bruk av normen.

Introduksjon

Brukerveiledningen har informasjon og veiledning til norm for vegetasjon og vannhåndtering (blågrønn faktor). Veiledningen er rettet mot dem som skal praktisere metoden. Dette gjelder spesialister og kyndige innenfor de ulike aktuelle fagdisipliner. Det har også vært en ambisjon at metoden skal kunne forstås og brukes av andre som deltar i byutviklingen og av privatpersoner.

Brukerveiledningen er ikke en formell del av normen og kan endres av Plan- og bygningsetaten ved behov. Selve normen kan bare endres gjennom politisk vedtak. Veiledningen er tilgjengelig blant annet via etatens digitale karttjeneste [Planinnsyn](#) (se Temakart -> Blågrønn faktor).

Kommunen har et generelt behov for å håndtere mer av overvannet i åpne løsninger og å styrke blågrønn struktur og biologisk mangfold. Kommunen har interesse av hvordan utearealer disponeres i byggeprosjekter og ber om dokumentasjon i form av utomhusplan eller lignende i byggesøknaden. Utomhusplanen må sikre tilstrekkelig og egnet areal for overvann- og vegetasjonshåndtering og opparbeiding på den enkelte tomt. Det sørger normen for.

Målet med normen er å bidra til å løse byens klima-, natur- og miljøutfordringer. Normen fremmer god lokal og bygningsintegrert blågrønn struktur i utbygging- og endringsprosjekter. Utforming og innpassing av blågrønn kvalitet og ikke minst kvantitet, har hittil manglet gode retningslinjer og praksis.

I planfasen skal det redegjøres for prosjektets blågrønne hovedgrep, og det skal sannsynliggjøres at normtall vil bli oppfylt. Ut fra den detaljerte prosjekteringen i byggesaksfasen, lar blågrønn faktor seg beregne. Kommunen sjekker at normtall er oppnådd.

I reguleringsplaner og byggesøknader må det redegjøres for hvordan utearealene bygges opp, hva de består av og hvilke kvaliteter det har. I dokumentasjonen synliggjøres hvordan ressursene vann og vegetasjon

benyttes på overflaten og fremmer prosjektets formål og uttrykk.

Normen fungerer slik at prosjektets eier selv velger løsninger innenfor rammene i normen. De blågrønne tiltakene som velges, forutsettes å inngå i en hensiktsmessig sammenheng med overordnede strukturer og med naboeiendommer.

En tomteeier kan velge å bruke metoden for prosjekter eller formål som normen ikke gjelder for, eksempelvis for enklere tiltak uten behov for utomhusplan.

Normen i sammenheng med andre kommunale strategier

Normen påvirker byutviklingen sammen med andre kommunale initiativ og handlinger. Ny arealdel av kommuneplanen og revidert plan for småhusområder, er overordnede planer som vil trekke i retning av blågrønn byutvikling. Planene vil inneholde bestemmelser om både vegetasjon og vannhåndtering.

Kommunen har de siste årene økt innsatsen med å sikre god overvannshåndtering i alle plan- og byggesaker. Overvannsløsninger er fortsatt et av hensynene som normen legger vekt på. Kommunen har nylig publisert dokumentet «Retningslinjer og veiledning til overvannshåndtering i Oslo kommune», som er å finne sammen med annen informasjon om overvannshåndtering på kommunenes [nettsider](#). Normen bidrar dermed sammen med kommunens overvann- og klimastrategier, med tilpasning av byen til et varmere klima og mer styrtregn.

Kommunen har vedtatt strategier for urbant landbruk og grønne tak og fasader. Alt dette inngår også som tiltak i normen, slik at normen er med på å realisere målene i strategiene.

Prosjektet Oslotrær handler om å plante ut nye trær. Trær er sentrale tiltak også i normen, både eksisterende og nye trær. Trærne har fått en noe høyere tiltaksverdi i denne siste versjonen av normen.

Det er også nylig vedtatt en egen kommunal handlingsplan for å redusere tap av biologisk mangfold. Normen legger vekt på tiltak som er med på å bevare og fremme biologisk mangfold.

De kommunale innsatsene omtalt over, har alle en tids-horisont fram mot år 2030. Strategiene og prosjektene understøttes av handlingsplaner med tiltak som vil virke parallelt med normen. Normens fortrinn og egenskaper i denne sammenhengen, er å kvantifisere et minstenivå av blågrønne løsninger i enkeltprosjekter.

Anvendelsesområde

Norm for vegetasjon og vannhåndtering dekker de fleste bebyggelses- og samferdselsformål med unntak av verneverdig bebyggelse og anlegg med formelt vern, deler av fysisk infrastruktur (jernbane med mer) og park- og grøntareal. Sistnevnte da metoden ikke vil

ha noen funksjon i å øke mengde blågrønne arealer ut over det som allerede i praksis er forutsatt gjennom reguleringsformålet.

Normen er juridisk bindende der dette går frem av bestemmelser i arealplaner. Normen legger opp til at de enkelte reguleringsplanene utarbeides målrettet for å imøtekomme normen i påfølgende byggesaker. Det at blågrønn faktor kan oppnås, skal sannsynliggjøres i plansaker og dokumenteres i byggesakene.

Normen skal brukes for nybygging, ombygging, bruksendring og andre tiltak der det er behov for utomhusplan eller tilsvarende plan, som viser planlagt opparbeidelse av utearealer.

For gater og byrom med og uten sporvognstrasé, skal normen benyttes ved ny regulering og i de tilfellene det er behov for en landskapsplan, det vil si der det brukes standardiserte tekniske tegninger som O-tegninger (*Formgivning og vegetasjon*) og G-tegninger (*Drenering og vannbehandling*). For andre oppgraderinger, utbedringer og midlertidige gate- og byromstiltak, som kan utføres innenfor gjeldende regulering, må ikke normen brukes.

Normen gjelder i hele byggesonen, men ikke i Marka. Normen gjelder heller ikke for

- formelt vernede bevaringsverdige anlegg med tilhørende uteområder
- europa- og riksveier
- infrastruktur for jernbane og T-bane samt sporvognstrasé som ikke er del av gate eller byrom
- den formelle grønnstrukturen (naturområder, turdrag, friområder og park)
- arealer som må tilrettelegges spesielt for å håndtere forurensing
- reparasjon eller rehabilitering av infrastruktur under bakken

Bruk av normen supplerer andre blågrønne behov som er vurdert så viktig at det tas inn i planbestemmelser, som for eksempel å ta vare på bytrær, bekker og blågrønne strukturer, herunder det å planlegge håndtering av overvann.

Normtall skal opprettholdes over tid. Dersom det på en eiendom utføres tiltak som reduserer omfanget eller verdien av eksisterende grønt terreng, vegetasjon og trær eller erstatter for eksempel grusflater med tette overflater som asfalt og lignende, legges det til grunn at tomteeieren kompenserer forholdsmessig og hensiktsmessig med tiltak fra normen.

Blågrønn faktor

Byveksten legger press på byens grønne preg, elver og bekkeløp, natur og kulturverdier og er en utfordring for både rekreasjon, naturmangfold og klimatilpasning. Normen er egnet til å bevisstgjøre og synliggjøre om prosjektene bidrar til en blågrønn byutvikling som svarer på disse utfordringene.

Normen skal bidra til å sikre gode blågrønne utearealer på den enkelte tomt. Tomtene skal styrke overordnet blågrønn struktur ved å

- fremme tilstrekkelige vegetasjonsareal** for åpen, lokal overvannshåndtering med infiltrasjon og fordrøying av tomtens overvann
- sørge for kvalitative valg av vegetasjon**, anlagt på en slik måte at det understøtter og styrker allerede eksisterende blågrønne verdier i byen, for eksempel grønt skål- og amfiformet bylandskap, strukturelle sammenhenger mellom marka og fjorden, randsoner mot marka og fjorden, særegent kulturlandskap i byggesonen, for eksempel kolonihager og gårdsbruk, rikt naturmangfold, hjemmehørende naturtyper og arter og urbant landbruk
- tilrettelegge og oppmuntre til sambruk av arealer** gjennom valg av flerfunksjonelle blågrønne tiltak som bidrar til at uteareal også er åpne og tilrettelagt for opphold, bruk og aktivitet

Metoden tilbyr et bredt sett av blågrønne tiltak, som gjennom ulike tiltaksverdier samlet beskriver et

byggeprosjekts økologiske effektivitet i tallform, etter formelen:

Økologisk effektivitet	=	$\frac{\sum \text{Tiltakenes blågrønne kvaliteter}}{\text{Tomteareal}}$
------------------------	---	---

Tiltakene er inndelt i tre grupper: 1) styrke blågrønn struktur og biologisk mangfold, 2) blågrønne terreng og flater og 3) trær. Med blågrønne terreng mener vi blant annet overflater og overflateanlegg som håndterer overvann, for eksempel forsengkninger i terrenget som samler opp og forsinker vann når det regner mye.

Normtall

Det er satt ulike normtall for grupper av arealformål. Prosjektets blågrønne faktor skal tilfredsstille normtallet. Normen har to normtall for hver gruppe ut fra hvor i byen tomten er plassert. Det skilles på prosjekter i 1) åpen by og 2) sone for tett by.

I sone for fremtidig tett by er det generelt høyere tomteutnyttelse enn i åpen by. Det er mindre flater å plassere blågrønne tiltak på. I åpen by er det fra kommunens side mer ambisiøse mål for vegetasjon og vannhåndtering, både ut fra behovet for å styrke grønnstruktur og på grunn av beliggenhet med tanke på avrenning og overvann. Oslos skålformede landskap,



Regnbed i Maridalen i overløp under «Hans» i 2023
Foto: Inga Potter

gradvise fortetting og et eldre avløps- og overvannsnett, medfører at store deler av åpen by-områdene har negativ påvirkning på overvannssituasjonen i sentrum og tett by. Det er derfor riktig med et noe høyere normtall her enn i den tette delen av byen.

For ulike typer bymessige fortettingsområder i åpen by kan det noe lempeligere normtallet for sone for tett by, brukes. Kriteriene for hvilke områder dette gjelder for, er høringsversjonen av ny arealdel av kommuneplan (høring i 2023) og at arealutnyttelsen ligger på tilsvarende nivå med det som er vanlig i sone for tett by. Så snart områdene er helt avklart gjennom vedtak av ny kommuneplan, vil brukerveiledningen og Plan- og bygningsetatens egen karttjeneste, Planinnsyn, bli oppdatert og angi områdene konkret.

Det skal i utgangspunktet ikke avvikes fra fastsatte normtall. Mulige avvik fra normtallet er behandlet i eget kapittel.

Normtallene er fastsatt med bakgrunn i tidligere erfaringer med metoden og arbeidet med evaluering av normen for blågrønn faktor for boliger og utvidelse av normen med andre formål i 2021–22. Relevante rapporter går frem av bilagslisten i denne veilederen.

Spesielt for enkelte grupper av formål

Småhusområder

Det brukes et eget normtall for småhusområder uavhengig av om de er lokalisert i tett eller åpen by, da småhusområdene skal ha samme typologi. For småhusområder brukes også eget regneark.

Industri og lager

Formålene etableres i hovedsak i åpen by, og det brukes derfor bare ett normtall for denne gruppen av formål.

Gater

Gatene er inndelt i to grupper. For den ene gruppen gjelder det samme normtallet i hele byggesonen (gågater, gatetun med mer). For den andre gategruppen (kjørevei), er det lavere normtall i sone for tett by, siden disse gatene har mer knapphet på arealer og har en viktig funksjon i å betjene gang-, sykkel- og kollektivtrafikk.

Byrom

For torg og plasser gjelder samme normtall over hele byen, slik som for gågater, gatetun med mer.

Spesielt om fastsettelse av tomteareal (/prosjektområde) i regnearket

Om en del av prosjektet omfatter formål, bygg, anlegg eller flater som ikke omfattes av normen eller skal gjenbrukes, kan dette arealet trekkes fra i rubrikken for Tomteareal i regnearket. Offentlig grunn eller en annens privat grunn innenfor prosjektområdet, som av ulike grunner er indisponibelt for utvikling, kan også trekkes fra i tomtearealet. Normtallet må oppfylles på gjenværende del av tomten/prosjektområdet.

Med unntak for bevaringsverdige anlegg, kan slike arealer valgfritt likevel inngå i beregningene. Dette gir fleksibilitet i bruk av metoden og for prosjektgjennomføringen. Det må gjøres en helhetlig vurdering av om det er hensiktsmessig å gjøre fratrekk i tomtearealet eller om det er bedre å beholde arealet i regnskapet og utnytte det til blågrønne tiltak.

Blågrønt grep i plan- og byggesaker

De fysiske omgivelsene gir begrensninger og muligheter for utvikling av en tomt. Tomtene har ulikt utgangspunkt for valg av blågrønne grep og konkrete fysiske tiltak. Det kan være store variasjoner i tomtenes topografi, andel naturlig eller naturlig grunn, om grunnen er egnet for drenering, naturverdier og flomrisiko med mer. Et godt overordnet plangrep for eksisterende og ny blågrønn struktur, muliggjør lettere oppnåelse og integrasjon av lokalt tilpassede og effektive blågrønne tiltak i prosjektutformingen.

Forsterkning og tilpasning av grøntdrag og åpne bekker gir gode forutsetninger for byens evne til å håndtere overvannsflom, styrke naturmangfoldet og gi et mer opplevelsesrikt liv for befolkningen. Prosjektets overordnede blågrønne grep bør understøtte eksisterende blågrønn struktur og innslag i nærområdet, for eksempel skogholt, park, friområde og ikke minst mulig hel eller delvis gjenåpning av lukkede elver og bekker.

Ved hjelp av stedsanalyser¹ og andre studier og registreringer på og utenfor eiendom i planleggingsfasen, vil en rekke forutsetninger for område- og tomtedisponeringen klargjøres. Dette gir grunnlag for blant annet plassering av og struktur for bebyggelse, som igjen gir vesentlige forutsetninger for overvannshåndteringen, og valg og plassering av blågrønne tiltak. Det skal blant annet undersøkes og dokumenteres infiltrasjonspotensiale, herunder for eksempel forurenset grunn

eller kvikkleirelommer, eller tilstrekkelig avstand til mulig utette kjellermurer. På dette grunnlaget bestemmes prinsippene for utforming, plassering og innpassing av den blågrønne innsatsen.

Viktige hjelpemidler for å vurdere blågrønt grep for eiendommen er kommuneplanens temakart for grønnstruktur, naturmiljø og vassdrag (kommunens kartdatabase over registrert natur). Kommunen har også kart med oversikt over elver og bekker som ligger nedgravd i rør.

En annen viktig avklaring er om overordnede avrenningsmønstre berører eiendommen. Kommunens kart over avrenningsmønster viser hvor overvannet sannsynligvis vil renne i en flomsituasjon og hvordan en eiendom kan bli påvirket, se temakart for overvann i Planinnsyn for relevante kart. Selv mindre endringer av terrenghøyde og -helling, kan påvirke dreneringslinjene, og øke risikoen for oversvømmelse av naboeiendom som ligger lavere i terrenget. Kommuneplanen har bestemmelser om at bygg og anlegg skal utformes slik naturlige flomveier skal ivaretas, slik at tilstrekkelig sikkerhet mot flomskader oppnås.

Det kan i noen situasjoner være hensiktsmessig å forlenge tiltak utenfor tomten. Eksempler på dette er gjenåpning av bekkeløp, forlengelse av vadi til hovedflomvei eller sørge for sammenhengende vegetasjons- og plantefelt. Normen sørger for at dette perspektivet ivaretas gjennom to av de prosjektovergrepene tiltakene i normen; Fysisk utvidelse av eksisterende blågrønn struktur og Samordning av tiltak med tilgrensende områder og/eller eiere av nabogrunn. Tiltakene dekker blågrønn tilrettelegging og opparbeiding rett utenfor tomten, og kan gi uttelling i regnearket én gang hver. Vær klar over at fysisk utvidelse også belønnes om tiltaket utføres og begrenses til egen tomt. Tiltak utenfor tomten må dokumenteres i byggesøknaden, herunder avtale med grunneier. Legg merke til at tiltakets størrelse utenfor egen tomt (m² eller antall trær) ikke belønnes i tillegg. Årsaken til dette er at et tiltak ikke kan danne grunnlag for å få poeng i multiple prosjekter. Det er først om og når naboen selv senere utfører byggetiltak på egen tomt, at størrelsen telles med i regnskapet.

I plansaken bør en illustrasjon eller grovmasket utomhusplan, brukes for å vise de blågrønne grep, tiltak og valg på og utenfor tomten. Viktige forutsetninger og



Takhage i Bjørvika
Foto: Ingar Sørensen

¹ Plan- og bygningsetaten, 2015: *Stedsanalyser - Veileder for plan- og byggesaker*

behov bør tas inn i planens bestemmelser, for eksempel om:

- bevaring av landskap, trær og vegetasjon
- omfanget av terrenginngrep
- en flate skal beholdes naturlig eller opparbeides hage-/parkmessig

I byggesaken videreføres de blågrønne premissene fra plankart og -bestemmelser og planens blågrønne intensjoner ellers. Det er i denne fasen prosjektets blågrønne faktor skal beregnes og dokumenteres.

Dokumentasjonsbehov i plan- og byggesaker

Plansak

Plansaken skal inneholde en overordnet redegjørelse for blågrønne grep og strukturer, inkludert potensial for gjenåpning av elv eller bekk.

Redegjørelsen skal sannsynliggjøre at formålets normtall for blågrønn faktor vil bli oppfylt.

Redegjørelsen suppleres med relevante illustrasjoner, foto og/eller tegninger, som for eksempel foreløpig utomhusplan. Prinsippløsninger som vises på en skisse til utomhusplan, er vanligvis tilstrekkelig grunnlag for å regne ut eller vurdere blågrønn faktor for tomten.

I planer der det er vurdert å være behov for utomhusplan i oppfølgende byggesak, legges det også til grunn at det tas inn en planbestemmelse som viser til normen, i den grad slik at normen gjøres juridisk bindende for plan og tiltak. Behovet for en planbestemmelse som viser til normen må sees i lys av eventuelle bestemmelser om det samme i kommuneplanen eller i en eventuell områderegulering.

Byggesak

Det detaljerte dokumentasjonsgrunnlaget for beregning av normtall foreligger først når utomhusanlegget er prosjektert, det vil si i byggesaksfasen. Gjennom prosjektering og behandling av byggesaken, avklares den mer endelige disponering av arealer og opparbeiding av disse med blågrønne tiltak.

Utomhusplanen med tilhørende redegjørelse skal si noe om prosjektets blågrønne hovedgrep og vise hvordan blågrønne tiltak er inntatt og løst.



Utomhusplan, landskapsplan eller tilsvarende plan skal vise de blågrønne tiltakene på uteoppholdsområdene, herunder på tak og vegger. Det skal redegjøres for hvordan prosjektet ivaretar normen og det skal opplyses om gjeldende normtall og beregnet blågrønn faktor. Utfylt regneark må ikke fremlegges.

Kommunen kan ved tilsyn be om grunnlaget for beregning av blågrønn faktor. Ved tilsyn vil det være aktuelt å be om en nærmere beskrivelse av utomhusarealene og blågrønne anlegg, samt selve regnearket og målsatt utomhusplan som beregningen er basert på.

Eldre reguleringsplaner uten bestemmelser om norm eller blågrønn faktor

Normen skal legges til grunn så langt det er mulig der normen eller blågrønn faktor ikke er fastsatt i planen. Kommuneplanens bestemmelser/retningslinjer om bruk av normen vil gjelde for eldre planer. Blågrønn faktor skal i disse tilfeller fastsettes ved søknad om tillatelse.

Bebyggelses- og samferdselsformål

Normen gjelder for bygge- og samferdselsformål. Det er ulike normtall for grupper av arealformål, avhengig av plassering av tiltaket i byen, det vil si potensialet for blågrønne tiltak.

I normens tabell med formål og normtall, er hovedformålene listet opp. Benevnelsen av formål følger kart- og planforskriften. Forskriften er førende for kart og bestemmelser i reguleringsplaner. Det skal dermed være liten tvil om hvilket normtall som gjelder. Plassering av underformål i rett hovedgruppe skjer ved bruk av forskriften.

Normens tabell med formål og normtall er vist under. Husk å sjekke gebyrforskriften – du kan være berettiget til å få rabatt på saksbehandlingsgebyret for byggetiltaket om normtallet overoppfylles.

Delsummene fra de ti hovedtiltakene i regnearket delt på tomteareal gir blågrønn faktor for prosjektet. Det er denne faktoren som skal sammenholdes med normtallet for aktuelt formål.

Bebyggelsesformål

De mest vanlig brukte underformålene i hver av hovedgruppene, er listet opp under. Ut over det finnes en mer komplett liste med underformål i Veileder til kart- og planforskriften.

Boligbebyggelse

Fritidsboliger inngår i formålet.

Undervisning, barnehage og helse- og omsorgsinstitusjoner

I undervisning inngår skoler, høyskoler og universitet.

Helse- og omsorgsinstitusjoner er begrenset til de som tilbyr opphold/overnatting. Andre helsetjenester og -sentere, herunder treningssentre, håndteres under tjenesteyting, se nedenfor.

Kulturinstitusjoner og idrettsanlegg

Formålet omfatter forsamlingslokaler.

Kontor og forretning og annen offentlig eller privat tjenesteyting

Formålet omfatter også

- bevertning
- hotell/overnatting
- messehall
- konferansesenter
- små håndverksvirksomheter med vareutsalg

Kombinert bebyggelse- og anleggsformål

Der tiltaket omfatter flere bebyggelsesformål skal blågrønn faktor beregnes samlet og sammenholdes med normtallet for det bebyggelsesformålet som utgjør størst andel.

Det vil ofte være opplagt hvilket formål som er størst. Det kan ellers legges bruksareal (BRA) til grunn for å avklare formål med størst andel. Formål med mindre bruksareal må underordne seg normtallet for dominant formål.

Der bruksarealene er (nær) likelig fordelt mellom formål med ulike normtall, må det utvises større

Tabell med formål og normtall

Kategori	Geografisk beliggenhet	Normtall blågrønn faktor
Bebyggelse		
Boligbebyggelse	Småhusområder	1,0
	Tett by	0,8
	Åpen by	0,9
Undervisning, barnehage og helse-/omsorgsinstitusjoner	Tett by	0,7
	Åpen by	0,8
Kulturinstitusjoner og idrettsanlegg	Tett by	0,6
	Åpen by	0,8
Kontor og forretning og annen offentlig eller privat tjenesteyting	Tett by	0,5
	Åpen by	0,6
Kombinert bebyggelse- og anleggsformål	Tett by	Hovedformål
	Åpen by	Hovedformål
Industri og lager	Hele byen	0,4
Samferdsel		
Kjørevei med fortau, gang- og sykkelanlegg	Tett by	0,10
	Åpen by	0,15
Gatetun, gågate og privat kjørevei	Hele byen	0,3
Torg/plass	Hele byen	0,4

grad av skjønn. Det kan brukes et gjennomsnittlig normtall, basert på normtallene for aktuelle formål. Tilsvarende kan det brukes et normtall som gjenspeiler det eksakte forholdet mellom bruksareal og normtall for to eller flere formål. Det siste er en mer komplisert utregning. I alle tilfeller bør normtallet som skal gjelde avrundes til nærmeste desimal.

Det kan alternativt utføres individuell beregning for hvert arealformål innenfor det totale tiltaket, med et regneark for hvert formål.

Industri og lager

Formålet omfatter også terminaler, havn, bensinstasjoner og veiserviceanlegg, verksted og store håndverksvirksomheter. Videre inngår energi-, fjernvarme-, vann-, avløp- og renovasjonsanlegg.

Samferdselsformål

Normen benyttes ved ny regulering og når tiltaket må prosjekteres med O-tegninger (*Formgivning og vegetasjon*) og G-tegninger (*Drenering og vannbehandling*).

Det er tre grupper av samferdselsformål. To av gruppene handler om gater (/veier) og én om byrom

(torg/plass). En del samferdselsformål er inntil videre unntatt fra å bruke normen. Det gjelder europa- og riksveinettet, havn, luftfart, jernbane, T-bane samt sporvogn/trikk i separat trasé. Der trikkesporet ligger i gate eller i byrom, skal normen følges.

De to gruppene av gater er *Kjørevei med fortau*, *gang- og sykkelanlegg* og *Gatetun*, *gågate* og *privat kjørevei*. Blågrønn faktor for offentlige og private samferdselsformål beregnes hver for seg. Om det foreligger utbyggingsavtale mellom kommunen og privat aktør, der det er avtalt at aktøren skal rehabilitere eller opparbeide anlegg på offentlig grunn, som gate eller tor, skal normtall for formålet tilfredsstilles.

Formålet *Annen veigrunn* kan medtas i regnskapet for blågrønn faktor om det utnyttes til vegetasjon og vannhåndtering. Det vil som regel fordre at underformålet til annen veigrunn er grøntareal, ikke teknisk anlegg, og at arealenes blågrønne funksjon har en direkte sammenheng med gaten som opparbeides. Den detaljerte bruken av annen veigrunn bestemmes likevel først som del av prosjekteringen, og reell blågrønn faktor kan regnes ut da, og inngå i byggesøknaden. Normtallene for kjørevei er satt ganske lavt. De er fastsatt med utgangspunkt i at en tradisjonell bygate innenfor ganske

trange fysiske rammer, skal kunne oppnå normtall innenfor gatens begrensede tverrsnitt. I prosjekter der det er mulig å sette av rikelig plass til annen veigrunn – grøntareal, vil normtallene for kjørevei derfor oppnås relativt lett. I slike prosjekter bør det samtidig iakttas og legges vekt på om faktorbidraget fra asfaltert (tett) flate med avrenning til grønt terreng innenfor prosjektområdet, alene imøtekommer minstekravet til blågrønn faktor.

Den første gruppen av gater, *Kjørevei med fortau*, *gang- og sykkelanlegg*, må betjene nødvendige og grunnleggende trafikale behov, som god og trafikksikker fremkommelighet for prioriterte trafikantgrupper. Normtallet på 0,10 i sone for tett by og 0,15 i åpen by, gjenspeiler at muligheten for blågrønne tiltak i gate-/veisnittet ofte er begrenset i gater i den tette delen av byen. Byens strøgsgater, se kommunedelplan for torg og møteplasser, inngår i denne gruppen. Strøgsgatene har viktige kulturminneinteresser og gjerne også viktige trafikale funksjoner.

I den andre gruppen av gater, *Gatetun*, *gågate* og *privat kjørevei*, er trafikkbildet enklere. Blågrønne tiltak vil bidra og stimulere til mer saktegående trafikantadfærd. Det er ikke samme behov for fremkommelighet. Opphold er like viktig som ferdse. Disse gatene kan og bør ha flere blågrønne innslag. Normtallet er satt til 0,30 for denne type gater uavhengig av hvor i byen de er lokalisert.

Ulike typer separate gang- og sykkelanlegg, som ikke er del av gate/vei, er som regel avsatt med minstebredde til å sikre ferdse, ikke annet, ofte bare 3–4 meter bredde. Innenfor disse samferdselsformålene er det ikke mulig med blågrønne tiltak. Eventuelle blågrønne tiltak må inngå i sidearealene.

Sidearealene vil ofte være regulert til annen veigrunn eller grønnstruktur. Om det dreier seg om annen veigrunn - grøntareal, brukes normtall for kjørevei. Om sideformålet er grønnstruktur, brukes ikke normen for dette gang- og sykkelanlegget.

De steder der de ulike gate- eller byromsformålene forekommer i blandede former - eller der de er kombinert med andre samferdselsformål som normen ikke gjelder for - må det brukes skjønn med hensyn til valg av normtall.

Byrom omfatter torg og plasser. Dette er oppholdssteder og møteplasser som normalt ikke er en viktig del av den formelle (regulerte) grønnstrukturen. Torg

og plasser har mange ulike bruksformål. Det legges likevel til grunn at alle torg og plasser kan/bør bidra rimelig med vegetasjon og vannhåndtering. Muligheten til å etablere blågrønne løsninger er noe større enn i gater der det alltid avsettes en kjørbær flate slik at alle kjøretøy kan komme fram. Normtallet for byrom er 0,4 uavhengig av lokalisering.

Normen gjelder ikke for bevaringsverdige anlegg med formell vernestatus. Dette er ikke begrenset til byggverk, men også gateløp og byrom. Det er dessuten en del gater og byrom der kulturminneinteressene ikke er formelt avklart. Der det ikke foreligger et formelt bevaringshensyn skal normen i utgangspunktet følges, men tiltaksvalg bør ses i sammenheng med gaten/byrommet og eventuelle kulturverdier. Gul liste er Byantikvarens oversikt over kulturminner med eller uten formelt vern. Gul liste gir ingen fullverdig oversikt av gater og byrom med mulige kulturminneinteresser. Ved oppgradering av gater og byrom, særlig i indre by, bør regelen være å tidlig klarlegge i samråd med Byantikvaren om det finnes slike interesser. Om normen beslattes ikke brukt eller ved eventuelle behov for avvik fra normtallet, skal slike prosjekter fortsatt etterstrebe å utnytte mulighetsrommet for blågrønne tiltak.

Selv ved oppgradering av gater og byrom uten formelle kulturminneinteresser, bør enkelte forhold om trær iakttas spesielt, både treslag og plassering bør avveies nøye for å sikre

- dagslys inn i tilgrensende bygg, som kan bli redusert som følge av trær med store og tette trekroner
- orienterbarhet i byen og fortsatt visuell kontakt med landskap, bygg og andre landemerker
- at bygningsfasader med særpreg og kvalitet ikke tildekkes
- tilstrekkelige solfylte arealer for opphold i gaten samt sosial kontroll i mørke tider av døgnet

Avvik fra normen

Det kan i enkelte situasjoner være aktuelt å avvike fra normtall. De vanligste situasjonene er beskrevet under. Oversikten er ikke uttømmende.

Generelt om avvik fra norm og normtall

Normen skal brukes for de ulike arealformål som fanges opp av formålsgruppene i normtabellen. Det er i utgangspunktet ikke aktuelt å fritta noen av disse



Regnbed og terrengforsenkning i Iladalen
Foto: Webjørn Finstad

formålene fra bruk av normen. Avvik er derfor utelukkende knyttet til normtallene og etter kriterier som er oppgitt under. I reguleringsplaner skal avvik fra normtall grunnis og om mulig skal annen gjeldende blågrønn faktor for prosjektet spesifiseres i bestemmelsene. Om normtallet avvikes som del av byggesaksbehandlingen, skal også det grunnis og kommunen kan da legge en annen bestemt blågrønn faktor til grunn for tillatelsen.

Det kan tillates mindre avvik fra normtall, men ikke over 20 %, under følgende kriterier:

- Tiltaket har en tydelig gjennomarbeidet blågrønn helhet og innretning.
- Prosjektet inneholder naturbaserte løsninger med iøynefallende verdi for klima, natur og miljø, men som ikke gir uttelling i regnearket.
- Prosjektet har andre spesifikke klima- og miljøkvaliteter som kan sies å veie opp for litt lavere blågrønn faktor.
- Det kan dokumenteres at oppfyllelse av blågrønn faktor ikke kan avstemmes med andre pålagte funksjoner til gater, byrom, bygg og uteområder.

Kombinerte formål

Bebyggelse med blandet formål kan forekomme i mange varianter. Hovedregelen er at normtallet for formålet med størst andel brukes, sekundært normtallene for hvert enkelt formål, om det er hensiktsmessig. Bruk av andre forutsetninger/prinsipper for å bruke eller fastsette et rimelig annet krav til blågrønn faktor enn normtallet, må begrunnes. Begrunnelse må gis ut fra at et av prinsippene i hovedregelen er åpenbart urimelig.

Forurensende virksomhet

Normen må ikke brukes om virksomheten må ta særlig hensyn til forurensning. Det må imidlertid begrunnes hvorfor det ikke er mulig å innfri normen på hele eller deler av tomten. Det skal redegjøres for spesifikke flater, bygg og anlegg der det drives aktiviteter som forurensar eller risikerer å forurense omgivelsene.

Det kan altså fortsatt være aktuelt å be om at deler av tomten tilfredsstiller normen, for eksempel et administrasjonsbygg med tilhørende uteareal. Dette løses ved at de arealene som avsettes for å håndtere forurensning, trekkes fra i tomtearealet i regnearket. For resten av tomten vil det vanligvis være normtallet for gruppen industri og lager som gjelder.

Eksempler på anlegg med forurensende virksomhet er avfallshåndtering, deponier, renseanlegg og lagre for kjemikalier. Ved denne typen virksomhet må eier i første rekke oppfylle regelverk og eventuelle lovpålagte krav for å forebygge og hindre forurensing.

Gjenbruk av bebyggelse og anlegg

Gjenbruk/ombruk av bygningsmasse er gunstig i et klimagassperspektiv. Der det på tomten fra før er eksisterende bebyggelse eller anlegg som skal beholdes, kan bygget/arealet valgfritt trekkes fra i det samlede tomtearealet.

Eksisterende bebyggelse anbefales bearbeidet med tynne grønne tak og med grønne vegger, og kan derfor også inngå i regnskapet om det er mer hensiktsmessig.

Uavklarte kulturminner

For byggverk, gater og byrom med uavklarte kulturminnehensyn kan lavere normtall aksepteres etter begrunnelse. Det skal likevel demonstreres at tilgjengelig mulighetsrom for blågrønne tiltak er utnyttet.

Flater og dekker for idrettsformål

Kunstgressbaner, friidrettsdekker og andre dekker som skal brukes til idrettsformål kan trekkes fra i tomtearealet.



Regnbed i Barvika
Foto: Oda Strøte

Regneark

Hovedregneark

Det benyttes et 1-sides regneark (excel) for beregning av blågrønn faktor. Regnearket gjelder for alle formål unntatt småhusområder, som har et eget regneark.

Størstedelen av regnearket er låst for redigering eller utfylling. De låste delene inneholder blant annet formler som automatisk beregner blågrønn faktor, forutsatt at tomtearealet er lagt inn i arket. Det er bare de hvite feltene som kan og skal fylles ut. Ved utfylling av regnearket med m² flater og antall trær, vil det løpende kunne konstateres hvilken effekt hvert enkelt tiltak har på blågrønn faktor.

Den hvite raden i øvre del av arket skal fylles ut med prosjekttittel, adresse, tomteareal (m²) og dato. I den hvite kolonnen registreres tiltakene som inngår i prosjektet. Kolonnen fylles ut med enten antall (stykk) eller areal (m²).

- Normen belønner blågrønne tiltak innenfor tre ulike grupper:
- styrke blågrønn struktur og biologisk mangfold (prosjektovergrepene tiltak)
 - terreng og flater med blå og grønne kvaliteter (m²)
 - eksisterende og nye trær (antall)

Den første gruppen av tiltak har en egen skala. Alle de fem tiltakene i gruppen kan belønnes i samme prosjekt én gang hver, fire av dem med faktortallet 0,05 og gjenåpning med 0,15. Feltet fylles ut med tallet 1 (stykk), og faktoren 0,05 (0,15) blir automatisk godskrevet. I sum kan det oppnås en blågrønn faktor på 0,35 for denne gruppen av tiltak. Normalt vil bare inntil 2–3 av tiltakene bli brukt per prosjekt.

Terreng- og flatetiltakene har en annen verdiskala. Tiltaksverdien varierer fra 0,2 til 3,0 pr m2. Desto større blågrønn nytte, desto høyere tiltaksverdi.

Trær verdisettes etter en egen skala basert på antall. Tiltaksverdien varierer fra 20 for nyplantede småvokste trær til 70 for eksisterende svært store trær.

Om det er tiltak i regnearket som ikke er aktuelt å bruke i prosjektet, så fylles ikke feltet ut. Tiltak som ikke anses å ha noen vesentlig nytte for klima, natur og miljø er ikke tatt med i regnearket.

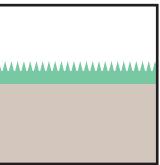
De fleste av de ti hovedtiltakene har en underinndeling. Om den korte beskrivelsen i regnearket ikke er tilstrekkelig til å avklare hvilket undertiltak som skal fylles ut, vises det til tiltakskapitlet i foreliggende veiledning.

Flater (m²) som dekkes av regnbed, grønne terrengfor-senkninger, grønne vadier og som er avsatt for eksis-terende og nye trær, kan også føres opp under tiltaket Grønt terreng (eventuelt Grønt tak). Det betyr at disse tiltakene belønnes to steder i regnearket.

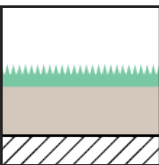
Det er laget oppdaterte piktogrammer:



Vegetasjon og vannhåndtering



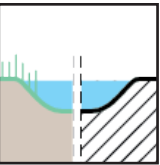
Grønt terreng



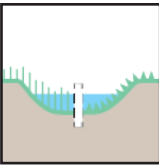
Grønt tak



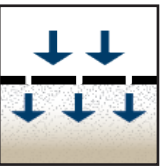
Grønn vegg



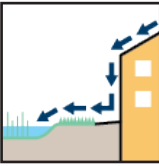
Regnbed, vannspeil og våtmark



Terreng-forsenkning og vadi



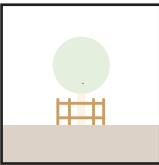
Delvis åpen flate



Tett flate



Eksisterende trær



Nye trær

Oslo					
BLÅGRØNN FAKTOR					
Prosjekttittel	Gateadresse	Tomteareal m²	Dato		
Fyll inn	Fyll inn	0	Dag	Måned	År
Tiltak	Beskrivelse				
STYRKE BLÅGRØNN STRUKTUR OG BIOLOGISK MANGFOLD				Verdi	
	Fysisk utvidelse av eksisterende blågrønn struktur	0	0,05	0,00	0,00
	Restauring eller etablering av nye leveområder for biologisk mangfold	0			0,00
	Oppsamling av overvann for vanning og annen gjenbruk	0			0,00
	Samordning av tiltak med tilgrensende områder og/eller eiere av nabogrunn	0			0,00
	Gjenåpning av lukkede vassdrag, bekker og elver i rør	0	0,15	0,00	
TERRENG OG FLATER		Areal m²	Verdi pr m²		
	Eksisterende felt- og busksjikt inntil to meters høyde (urbant landbruk og vegetert mark)	0	1,4	0,00	
	Nytt felt- og busksjikt inntil to meters høyde (urbant landbruk og vegetert mark)	0	1,2	0,00	
	Eksisterende bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	0	1,0	0,00	
	Nytt bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	0	0,8	0,00	
	Dybde vekstmedium ≥ 80 cm	0	0,9	0,00	
	Dybde vekstmedium 40–80 cm	0	0,7	0,00	
	Dybde vekstmedium 10–39 cm	0	0,5	0,00	
	Dybde vekstmedium 3–9 cm	0	0,3	0,00	
	Plantevegg og vertikalt urbant landbruk	0	0,6	0,00	
	Slyng- og klatreplanter	0	0,3	0,00	
	Regnbed er frodige og variert beplantede fordypninger for oppsamling og infiltrering av overvann. Vannspeil (elv, bekk, dam) skal ha bunnsstrat og kantvegetasjon. Våtmark er fuktig mark som er overflommet eller har vann nær overflaten store deler av året.	0	3	0,00	
	Terrengforsenkning er en fordypning i terreng eller flate, i form av vegetert overfalte, lekeplass, torg og lignende, som er opparbeidet for uteopphold, der overvann kan fordroyes og infiltreres gjennom permeabel overflate. Vadier er grønne grøfter, eventuelt beplantet, og de er velegnet for oppsamling og bortledning av overvann.	0	1	0,00	
	Permeable grønne overflater (gressarmert dekke)	0	0,4	0,00	
	Semi-permeabel grå flate (sand, grus, singel, pukk og gjennomhullede faste dekker)	0	0,3	0,00	
	Delvis permeabel grå flate (gatestein satt i pukk og lignende på permeabel undergrunn)	0	0,2	0,00	
	Tette flater der regnvann ledes til blågrønt tiltak på tomten med infiltrasjons- og fordryningskapasitet etter krav til overvannshåndtering (dokumentasjonsbehov) eller til vannoppsamler	0	0,2	0,00	
TRÆR		Stykk	Verdi pr stk		
	Svært store trær – stammeomkrets over 200 cm	0	70	0,00	
	Store trær – stammeomkrets 90–200 cm	0	50	0,00	
	Små trær – stammeomkrets under 90 cm	0	40	0,00	
	Store trær – fremtidig høyde over 10 meter	0	30	0,00	
	Små trær – fremtidig høyde under 10 meter	0	20	0,00	
Utarbeidet av Plan- og bygningsetaten. Versjon 27.09.2023			BLÅGRØNN FAKTOR 0,00		



Foto: Ingar Sørensen

Forenklet regneark skal brukes i småhusplanen og andre småhusområder

Dette regnearket er mer tilrettelagt for privatpersoner og for de som søker om tillatelse for enklere og mindre tiltak, forutsatt at det er behov for å sende inn utomhusplan som del av søknaden. Det forenklede regnearket inneholder de mest vanlige tiltakene på småhustomter.

Det er større differensiering i tiltaksverdiene for eksisterende og nytt terreng for å bevare mer av den eksisterende grønnstrukturen.

Overvannstiltakene er håndtert kombinert og gitt lavere tiltaksverdi for å begrense terrenginngrep.

Bestemmelsene i småhusplanen gir god beskyttelse for eksisterende trær. Trær har stor betydning for grønnstrukturen, som det er mye av i småhusområdene. Tiltaksverdien for nye trær er av den grunn høynet noe i forhold til det andre regnearket, men er fortsatt klart lavere enn verdien for eksisterende trær.

Tiltaksgruppen som styrker blågrønn struktur og biologisk mangfold har blitt forenklet for å reflektere områdenes reelle muligheter og handlingsrom.

Oslo BLÅGRØNN FAKTOR - Småhusområder					
Prosjekttittel	Gateadresse	Tomteareal m²	Dag	Måned	År
Fyll inn	Fyll inn	0	Dag	Måned	År
Tiltak	Beskrivelse				
TERRENG OG FLATER			Areal m²	Verdi pr m²	
	Eksisterende grønt terreng	Felt- og busksjikt, inkludert urbant landbruk, vegetert mark og hekker	0	1,6	0,00
		Bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	0	1,2	0,00
	Nytt grønt terreng og tak	Felt- og busksjikt inkludert urbant landbruk, vegetert mark og hekker	0	0,8	0,00
		Bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	0	0,6	0,00
	Overvann	Tiltak som samler, infiltrerer, bortleder eller på andre måter håndterer overvann, for eksempel regnbed, grønne grøfter (vadi) og tilrettelagt fordypning i terreng	0	1	0,00
	Andre flater	Tette og delvis permeable grønne og grå overflater der vann håndteres enten via infiltrasjon, bortledning til blågrønne tiltak eller vannoppsamling	0	0,3	0,00
TRÆR			Stykk	Verdi pr stk	
	Eksisterende trær	Svært store trær - stammeomkrets over 200 cm	0	70	0,00
		Store trær - stammeomkrets 90 - 200 cm	0	50	0,00
		Små trær - stammeomkrets under 90 cm	0	40	0,00
	Nye trær	Store trær - fremtidig høyde over 10 meter	0	40	0,00
		Små trær - fremtidig høyde under 10 meter	0	30	0,00
STYRKE BLÅGRØNN STRUKTUR OG BIOLOGISK MANGFOLD				Verdi	
	Vegetasjon og vannhåndtering	Bidra til å styrke byens grøntdrag, elver og bekker	0	0,05	0,00
		Samle opp regnvann for vanning og annen gjenbruk, for eksempel vanntønne	0		0,00
		Samordne tiltak med eiere av nabogrunn	0		0,00
Plan- og bygningsetaten. Forenklet regneark for småhusområder. Versjon 27.09.2023			BLÅGRØNN FAKTOR		0,00

Generelt om tiltakene

Kriterier for verdisetting av tiltak

Tiltakene i normens regneark er nøye utvalgt basert på hva de kan tilføre av positive klima-, natur- og miljøverdier for byen.

Oversvømmelse og flom medfører redusert samfunnsikkerhet og -økonomi. En sentral motivasjon med normen er å sikre tilstrekkelig med blågrønne arealer for å redusere skaderisikoen.

Bynaturen, med det biologiske mangfoldet av naturtyper og arter, er svekket og det må gjøres en ekstra innsats for å bevare og styrke den blågrønne strukturen.

Mer vegetasjon, flere trær og god vannhåndtering vil bidra til sunnere vann-, luft- og lydmiljø og bedre helse og livskvalitet for befolkningen.

Alt dette er i tråd med tidlige internasjonale og norske versjoner av metoden, blant annet den utgaven som ble formet som del av prosjektet Framtidens byer i 2014, som la vekt på håndtering av overvann, biodiversitet og grønne kvaliteter.

Samfunnssikkerhet og -økonomi

Overvann og flom øker sannsynligheten for ras, skred og oversvømmelser av infrastruktur og bygninger med mer. Dette kan gi store samfunnsøkonomiske kostnader og være til vesentlig fare for menneskers sikkerhet og viktig samfunnsinfrastruktur. Prognoser om mer intens nedbør gjør det nødvendig med kontrollert og klimatilpasset håndtering av nedbør og snøsmelting. Dette vil redusere byens sårbarhet for overvann, flom, ras og skred.

Naturmangfold i by

Oslo har et rikt og variert naturmangfold. Byfortettingen kan utfordre naturmangfoldet, men en samtidig og metodisk styrking av blågrønne kvaliteter og strukturer vil bygge opp under bevaring og utvikling av naturmangfoldet.

Mer og sammenhengende blågrønn bynatur gir det biologiske mangfoldet i form av hjemmehørende naturtyper og arter (planter, fugler, insekter og andre dyr), bedre levevilkår og innebærer et bysamfunn med økt bærekraft.

Byliv

Forutsetningene for befolkningens helse og trivsel vil styrkes gjennom at uteareal og offentlige rom utformes med et variert og stimulerende tilbud for rekreasjon, opplevelser, aktivitet, opphold og læring.

Befolkningsveksten i Oslo kombinert med flere små leiligheter og mildere klima, medfører økt press på byens utearealer og offentlige uterom. Byens utearealer og uterom har stor egenverdi, og mange ulike interesser konkurrerer om å få bruke disse. Det er behov for mer offentlige og private arealer og nærfriluftsområder med høyere standard og bedre brukbarhet. Arealer kan med fordel generelt utvikles med økt grad av flerfunksjonalitet.

Mål om økt andel gående og syklende tilsier utvikling av ferdsels- og oppholdsareal som gjør det attraktivt og opplevelsesrikt å bevege seg gjennom byen. Innføring av flere blågrønne kvaliteter supplerer og forsterker den estetiske siden av byens felles bevegelsesrom.

Renere vann

Færre tette, harde flater vil gi større muligheter til å håndtere forurensset overvann lokalt. Jordmasser og andre vekstmedier samt vegetasjonen som vokser der, vil sammen bidra til å rense overvannet for forurensete partikler. Vann som ledes videre etter infiltrering og fordrøyning i jord, vil ha bedre kvalitet. Temporær og permanent oppsamling av vann i forsenkninger, basseng og lignende, åpner for å skille ut forurensning i vannet som bunnfall.

Renere luft

Overflatevann kan lede bort og jord/vegetasjon kan binde forurensede partikler på bakken eller i luften som ellers kan være skadelig for menneskers helse og trivsel.

Bedre lydmiljø

Myke flater og vegetasjon er med på å dempe utbredelsen av støy samtidig som visuelle innslag av blågrønne strukturer virker inn på og reduserer menneskers opplevelse av plagsom støy. Blågrønne tiltak kan tiltrekke seg insekter og ikke minst fugler, som kan gi et mer opplevelsesrikt lydmiljø.

Veiledning om innholdet i tiltakene

Selve regnearket inneholder bare en kort beskrivelse av tiltakene. Den supplerende veiledningen under følger et fast oppsett. Hvert av tiltakene i regnearket er definert og avgrenset tydeligere. Det er redegjort for tiltakenes viktigste egenskaper. Det er gitt informasjon om hvordan tiltaket føres i regnearket. Normen inneholder dessuten vilkår som må følges for at tiltakene kan føres i regnearket. Vilkårene er begrunnet og i noen tilfeller utdypet nærmere.

I de tilfeller det oppstår tvil om bestemte blågrønne løsninger kan føres opp under et av tiltakene i regnearket, og eventuelt under hvilket tiltak, vil brukerveiledningen bli lagt til grunn. Utgangspunktet må likevel være at alle typer tilførte vegetasjons- og vannhåndteringskvaliteter utendørs og på overflaten, kan belønnes på en eller annen måte.



Terskel i regnbéd i Maridalsveien
Foto: Oda Fjellang

Vegetasjon og vannhåndtering

Tiltak med tiltaksverdi (maks inntil fem tiltak)

0,05 pr tiltak, 0,15 for bekkegjennomføring

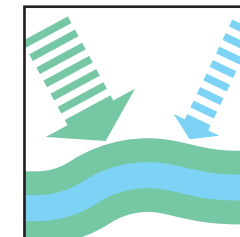
Fysisk utvidelse av eksisterende blågrønn struktur

Restaurering eller etablering av nye leveområder for biologisk mangfold

Oppsamling av regn-/overvann for vanning og annen gjenbruk

Samordning av tiltak med tilgrensende områder og/eller eiere av nabogrunn

Gjennomføring av lukkede vassdrag, bekker og elver i rør



Definisjon og avgrensning av tiltaket

Blågrønn struktur

Med blågrønn struktur menes store og små naturområder som er en del av et sammenhengende, eller tilnærmet sammenhengende, vegetasjonspreget område. Den blågrønne strukturen binder de blågrønne områdene i byggesonen sammen og knytter dem til de større sammenhengende blågrønne områdene i Marka. For å få belønning for blågrønn struktur må et byggeprosjekt øke byens blågrønne potensiale og preg gjennom samspill med omgivelsene. Tiltaket er altså det motsatte av å stykke opp byens grøntområder.

Noen typiske eksisterende strukturer som er aktuelt å styrke:

- allé, skogholt, grøntdrag og turdrag
- bekk og elv med kantvegetasjon
- blågrønt nabogårdsrom
- kommunal grønn flomvei
- jordbruksarealer og kolonihager
- landskapselementer med naturpreg
- områder langs sjø og vassdrag

Biologisk mangfold

Det biologiske mangfoldet består av ulike naturtyper og arter med ulike krav til livsmiljø. Mangfoldet er på retur i store deler av verden, også i Norge og Oslo. Byene kan bidra til å bevare biologisk mangfold ved å ivareta, restaurere og styrke arealer med natur. Det slås fast i EUs strategi for biologisk mangfold (1) og i stortingsmeldingen Natur for livet (2) at:

- (1) *Det å fremme velfungerende økosystemer, grønn infrastruktur og naturbaserte løsninger bør systematisk innpasses i byplanlegging, herunder offentlige rom, infrastruktur og utforming av bygninger og deres omgivelser.*
- (2) *Selv om byer og tettsteder er sterkt påvirkede økosystemer, er det et stort potensial for å ta vare på områder som har betydning for naturmangfold i byer og tettsteder. Tiltak som ivaretar naturen, har også positive effekter for trivsel og livskvalitet.*

Felles for tiltakene som kan belønnes

Prosjektene skal styrke naturen på eller i tilknytning til eiendommen. Det må kort begrunnes hvorfor tiltaket er ført inn i regnearket. Tiltaket må være udiskutabelt i form av å forsterke, utvide eller bidra til nye levedyktige, sunne blågrønne strukturer.

Maksimal ramme for tiltaket er 0,35 blågrønn faktor. Hvert av de fem tiltakene kan belønnes én gang i hvert prosjekt, med faktoren 0,05 (0,15 for gjennomføring). Handlingsrommet innenfor tiltaket er utvidet fra tidligere versjoner av normen. Dette er gjort for å fremme mer blågrønn tenkning og flere blågrønne grep og tekniske løsninger i hvert enkelt prosjekt. Generelt gir det belønning til prosjekter som i mer overordnet og langsiktig perspektiv er offensive og ambisiøse med sikte på å styrke viktige strukturelle sammenhenger eller biomangfoldet i byggesonen.

Tiltakene må fremstå som bevisste planmessige grep for å knytte prosjektet til omgivelsene og nærområdets blågrønne struktur eller biomangfold. Intensjonen med slike tiltak kan for eksempel være å styrke turdrag, naturlige biotoper eller eksisterende, naturlig hjemmehørende vegetasjon.

Definisjon av hvert av de fem undertiltakene er ikke uttømmende. Det skal være fleksibilitet i bruken av normen. Innovasjonspreget innsats og tiltak som ikke tydelig omfattes av beskrivelsen av de fem tiltaksgruppene, kan derfor også være aktuelle å belønne. Det vil ofte være godt nok om fagkyndige anbefaler bruk av løsningene. Tiltakene må være robuste, varige og utføres på overflaten av terreng eller bygg (ikke under bakken), men de må ikke nødvendigvis være omfangsrike i areal og frodighet.

Både vann- og vegetasjonskvaliteter inngår i tiltaket. Vannkvaliteter rommer mye, så som bekkegjennomføring, biomangfold, vannmiljø og redusert risiko for skadekjørende flom. Det siste kan også omfatte tiltak for å

Styrke blågrønne strukturer og biologisk mangfold

Grøntregnskapet for Oslo viser fortsatt et netto tap av vegetasjon. Den registrerte utviklingen er en sterk indikasjon på at byens blågrønne strukturer risikerer å fragmenteres ytterligere, selv om vi de siste årene kan vise til en svak årlig vekst i planmessige sikrede grøntarealer. Normen er et av kommunens viktigste virkemiddel for å redusere denne risikoen og ikke minst reelt styrke byens blågrønne strukturer og natur.

forebygge flomskader i form av en vannvei med naturlig utforming.

Tiltakets egenskaper

Tiltakene bidrar til mer robuste blågrønne korridorer og områder. Dette sikrer byen en bedre åpen overvannshåndtering, bedre livsbetingelser for biomangfoldet og et rikere nærfriluftslivtilbud for befolkningen.

Styrket blågrønn struktur bygger opp under opprettholdelse og utvikling av biomangfoldet i urbane deler av kommunen. Ved å restaurere grøntområder og tilføre blågrønt i nye områder, vil det skapes nye habitater, nye funksjonsområder og større variasjon for flere plante- og dyrearter. En velutviklet blågrønn struktur utgjør grønne korridorer i bylandskapet som ulike arter kan forflytte seg langs. Dette bidrar til å motvirke at de ulike artenes leveområder blir isolert, og øker sannsynligheten for at artene skal kunne overleve i byen på sikt.

Det er ikke nødvendigvis størrelsen av tiltaket det kommer an på, og på små tomter må nødvendigvis også små tiltak belønnes. Selv små tiltak vil gi grønnere omgivelser og bedre opplevelser for innbyggerne. Både små og store blågrønne felt vil hver på sin måte være med på å bidra til å styrke blågrønn struktur, biologisk mangfold og overvannshåndtering. Dette er nyttig for både å avhjelpe lokale utfordringer og for byen som helhet.

Veiledning til føring av tiltakene i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt:

- Inntil fem tiltakstyper belønnes. Maksimal blågrønn faktor er 0,35 – det vil si $0,05 \times 4 + 0,15 \times 1$ (gjenåpning).
- Tiltakene kan i tillegg få ordinær belønning gjennom tiltakene nedenfor.
- For bebyggelse som ikke ligger i småhusområder skal gjenbruk av oppsamlet vann være automatisert.

For alle tiltakene må følge med en begrunnelse for at tiltaket er ført opp i regnearket.

Hvert av tiltakene kan belønnes én gang hver i regnearkene. Maksimale bidrag til blågrønn faktor er derved 0,35 ($0,05 \times 4 + 1 \times 0,15$), samt 0,25 ($0,05 \times 2 + 1 \times 0,15$) i småhusområder.

Det er bare tallet 1 som føres i regnearket for respektive tiltak. Bidraget til blågrønn faktor blir da automatisk regnet ut.

Alle tiltakene kan i tillegg få ordinær belønning per m²/stykk i kategoriene *terreng* og *flater* og *trær*, men avgrenset til den delen som ligger innenfor egen tomt.

Fysisk utvidelse av eksisterende blågrønn struktur

Tiltaket er innfridd når nye blå og grønne elementer innenfor prosjektområdet er fysisk koplet til eksisterende blågrønn struktur utenfor prosjektområdet, og uavhengig av om dette er strukturer som er sikret gjennom arealplan eller er usikrede eller uregulerte. Belønningen kommer i tillegg til at tiltakene belønnes hver for seg ellers i regnearket, for eksempel i form av grønt terreng og/eller nye trær.

Restaurering eller etablering av nye leveområder for biologisk mangfold

Tiltak som er spesielt innrettet mot å styrke sårbar stedlig vegetasjon, naturtyper og/eller arter, på land, vassdrag og i sjø belønnes. Særskilt innsats for å demme opp for uønskede fremmede arter kan også belønnes. Tiltakets hensikt, plassering, størrelse og utforming må være beskrevet av naturviter eller annen representativ fagkyndig.

Om naturen er beskyttet gjennom lovverk eller regulering (for eksempel verneområder eller hensynssoner), må tiltaket styrke eller tilrettelegge gode livsbetingelser, ut over det lovverket eller reguleringsplanen krever, for å oppnå belønning.

Samordning av tiltak med tilgrensende områder og/eller eiere av nabogrunn

Normen oppmuntre med dette tiltaket til sambruk av, samordning og felles blågrønne anlegg. Hensikten er å stimulere til samhandling om synergitiltak på tvers av tomtegrenser, enten for å styrke eksisterende eller for å opprette ny blågrønn struktur.

Tiltakene kan handle om å få opprettet et samlet sett større blågrønt areal eller mer intensitet i form av variasjon og frodighet. Tanken bak er at større, sammenhengende og robuste blågrønne korridorer og områder er vesentlig mer verdt for biologisk mangfold, men også overvannshåndtering og bylivsopplevelser, enn fysisk isolerte blågrønne fragmenter.

Handlingen kan derfor også dreie seg om tiltak utenfor tomtegrensen, forutsatt at det er tiltak som ikke er planlagt og sikret gjennomføring i utgangspunktet. Eksempel på tiltak er å etablere fysisk sammenheng mellom flere grønne gårdsrom.

Oppsamling av regn-/overvann for vanning og annen gjenbruk

Tørke kan bli et hyppigere fenomen som følge av klimaendringer. Kommunen ønsker å styrke byens blågrønne strukturer og arbeider også med å realisere strategien

for urbant landbruk. Alle eksisterende og nye beplantinger trenger mye (regn-)vann, noe som altså kan bli en mangelvare. Samtidig bør byen generelt husholde med drikkevannsforsyningen, Det er ikke uvanlig med restriksjoner på bruk av drikkevann til blant annet vanning.

Oppsamling og bruk av overvann til vanning i grøntanlegget sikrer tilgang på vann for vegetasjonen også når det er tørke.

Tiltak for oppsamling, lagring, bruk og eventuell behandling skal være av varig karakter.

Anlegg skal utformes slik at drift og vedlikehold vil være forenlig med og av et realistisk omfang for framtidige brukere av bygget.

Blågrønne tak, det vil si med et strupet og regulert vannmagasin under vekstlaget, er et eksempel på tiltak. Der det er etablert blågrønne tak, kan arealet også føres både som grønt tak og som tett flate med avrenning til overvannstiltak, dette for å belønne fordrøyning som vannhåndtering og som støtte til vegetasjonen. Magasinet kan plasseres slik at det overfører vekten direkte til bygningens bærestruktur som søyler, bærevegger og -bjelker, og ellers plasseres under jordsubstratet. Det bør utføres med lette materialer.

Gjenbruk av vann til bruk i grønnstruktur generelt kan ha positiv effekt på drikkevannsforbruket og belastningen på rørnett for avløp og overvann. Belønning av slike tiltak i normen, vil stimulere til innovative løsninger for sirkulærøkonomi.

I årstider med mindre vanningsbehov og i perioder med mye nedbør kan oppsamlet regnvann brukes for eksempel renhold av gårdsplass, utearealer, bygninger og utstyr eller til andre formål hvor det kan erstatte bruk av drikkevann.

Gjenåpning av lukkede vassdrag, bekker og elver i rør

Det viser seg ofte å være krevende å gjenåpne lukkede elve- og bekkeløp. Det er ikke alltid mulig å få dette til, selv om det er et klart utgangspunkt og ønske fra både prosjektutvikler og kommunens side. Normen belønner derfor også slike tiltak for ytterligere å stimulere til flere gjenåpningsprosjekter. For å gi tilstrekkelig stimulans, kan maksimal oppnåelig verdi for å styrke blågrønn struktur, 0,15, oppnås ved et gjenåpningsprosjekt alene.



Klosterenga park
Foto: Ingvild Brække Myklebust

Terreng og flater med blågrønne egenskaper

I denne kategorien regnes alle terreng og flater som tilfører blå eller grønne kvaliteter. Tiltakenes blågrønne nytte (tiltaksverdi) er beskrevet enkeltvis med begrunnelse. Terreng og flater med store blågrønne kvaliteter får høyest verdi.

Grønt terreng

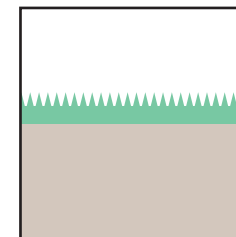
Terreng- og flatetype med tiltaksverdi

Eksisterende terreng med felt- og busksjikt: 1,4 pr m²

Nytt terreng med felt- og busksjikt: 1,2 pr m²

Eksisterende terreng med bunnsjikt som plen med mer: 1,0 pr m²

Nytt terreng med bunnsjikt som plen med mer: 0,8 pr m²



Definisjon og avgrensning av tiltaket

Grønt terreng er et samlebegrep for eksisterende og nye begrodde flater som gressplen, eng, hagemark, urbant landbruk og tilsvarende på naturlig eller naturlig grunn som ikke er underbygd.

Grønt terreng består av løsmasser/jord/mark eller naturlig fjell/fjellknauser med en oppsprukket overflate. Terrenget er vegetert med bunn-, felt- og busksjikt eventuelt matplanter.

Matplanter er spiselige vekster som kan være kultiverte ved dyrking eller sankes ville fra naturen. Trær med frukt, nøtter, blomster eller bær som er spiselige samt bærbusker, regnes også som matplanter.

Følgende uformelle rettesnorer gjelder for innholdet i de ulike vegetasjonssjikt:

- Bunnsjikt: Plen, sedum, mose, lav, matplanter med mer.
- Feltsjikt: Høyere planter, enger, urter, lyng, bregner, gras og matplanter (ikke busker og trær).
- Busksjikt: Bærbusker, småbusker, treaktige busker og treslag i tidlig fase.

Tiltakets egenskaper

Tiltaket er det mest vanlig brukte og ofte dominerende grønne tiltaket i byggeprosjektene.

Tiltaksverdien er relativt høy siden naturlig eller naturlig grunn har allsidig verdi i form av både overvannshåndtering, biologisk mangfold, urbant landbruk og demping av forurensning (vann, luft og støy).

Overvann bremses og lagres i ujevnheter, vannet infiltrerer ned i grunnen over tid og det er vannlagringskapasitet i jordvolumet. Overvannet renses gjennom filtrering i jordmasser, oppsprukket fjell, planter og røtter og ved avleiring av partikler på overflaten. Det er god fordampning fra overflaten og godt potensiale for støvbinding.

De lavere vekstene i felt- og busksjikt er viktige for byen og har tildels sammenfallende egenskaper og

funksjoner som tilsvarende små trær. Vekstene binder overvann. De tilfører - med sin flersjiktning - enda bedre funksjonsområder for pattedyr, fugler, amfibier, krypdyr og insekter. Mat og skjul er viktige faktorer. Vekstene fungerer også som habitatøyer.

Grønt terreng har godt potensiale for urbant landbruk. Ved siden av å bidra til klima-, natur- og miljøhensyn, har landbruk som tilbud og møteplass betydning for sosiale bærekraftsperspektiver, samt positive effekter for arbeidsplasser, næringsliv, selvforsyning og (kortreist) matberedskap.

Tiltaket bidrar positivt til bylivet ved å gi et grønt preg til private offentlige og private arealer, og egner seg utmerket for rekreasjon, opphold og lek.

Ved opparbeiding anbefales etablert et løst jordlag øverst som slipper vannet ned i grunnen. Terrenget etableres med fall ut fra bygninger på minst 1:50 i en avstand på minst tre meter fra vegglivet.

Det er gjennomgående foretrukket at det brukes plantearter som er naturlig hjemmehørende i Oslo og samtidig ønskelig med stor variasjon i plantemateriale i anleggene. Dette gir robuste anlegg, og man risikerer ikke at store deler av beplantningen går ut ved sykdom.

Ved bruk av fremmede arter må det utføres en miljørisikovurdering i tråd med naturmangfoldloven, det vil si etter § 23 i forskrift om fremmede organismer. I Oslo kommunes Parkinstruks (2021) godtas i utgangspunktet ikke planter med høy eller svært høy spredningsrisiko i kommunens anlegg.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt:

- Overvann skal kunne trekke raskt ned i grunnen og ned til grunnvannet, slik at uteoppholdsarealer er egnet for bruk innen et døgn etter regn.
- Kan føres i duplikat med løsninger under der gjeldende.

Tiltaket skiller ellers ikke på grunnens egnethet, eksempelvis vekstmedium, løsmassedybde eller jordvolum.

Flater (m²) som er avsatt til regnbed, grønn terreng-forsenkning, grønn vadi og under trær/trekroner, skal både føres opp her og under respektive tiltak lenger ned i regnearket, det vil si føres i duplikat.

For urbant landbruk skal det verdienes for felt- og bunn-sjikt brukes, uavhengig av type matplanter.

Det varierer i hvilken grad grønne flater skjottes og driftes. Nye vekster skal ha gode forutsetninger for sunn vekst. 40 cm jorddybde reduserer vanningsbe-hovet og øker evnen til å motstå vindbelastning. Nytt vekstmedium og ny utplantning må sikre at vekster og trær oppnår og bevarer de standarder beplantningen er ment å ha med hensyn til overlevelse, robusthet og estetikk. Om dybden på nytt vekstmedium/jord er liten og utplantingen og tidligskjøtsel ikke er utført god nok, risikeres tap av blågrønn struktur og naturelementer på tomten over tid.



Grønt terreng i Nydalen, forbygg vest

Grønt tak

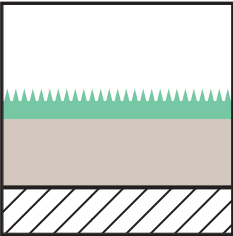
Terreng- og flatetype med tiltaksverdi

Minst 80 cm tykt vekstmedium uten kontakt med grunnen: 0,9 pr m²

40-80 cm dypt vekstmedium uten kontakt med grunnen: 0,7 pr m²

10-39 cm dypt vekstmedium uten kontakt med grunnen: 0,5 pr m²

3-9 cm dypt vekstmedium uten kontakt med grunnen: 0,3 pr m²



Definisjon og avgrensning av tiltaket

Grønne tak er vegetasjon som vokser i jord eller annet vekstmedium på tak eller på underbygd terreng (kjeller, kulvert, lokk og lignende).

Dybden på vekstlaget er av stor betydning for over-vannskapasitet og mulighet for variert og frodig beplantning. Det er ulike tiltaksverdier for fire ulike dybder på vekstlaget. Desto tykkere vekstlag, desto høyere tiltaksverdi. Minstedybde er 3 cm.

Kombinering av ulike jorddybder er vanlig når taket har flere grønne funksjoner eller varierende evne til å bære vekt.

Tiltaket omfatter også blågrønne tak, med ekstra vannfordrøyningskapasitet.

Tiltakets egenskaper

Grønne tak har mange av de samme egenskapene som grønt terreng.

Tak kan utnyttes til urbant landbruk, spesielt der det er begrenset areal til dette formålet på bakken. Taklandbruk gir gode solbetingelser. Vekstene risike-rer uttørking på grunn av mer vind. Det betinger et vanningsystem og vekstmedium som kan husholde på regnvannet og gi vekstene tilstrekkelig rotfeste.

Flaten er fine leveområder for insekter og mark og kan fungere som del av leveområder og spredningskorrido-rer for fugler og også dyr (grønne lokk).

Flaten er godt egnet for opphold og lek. Takene har ofte lite støy og forurenset luft. Grønne tak og skråtak er godt synlige i byen og bidrar til byens grønne estetikk.

Minst 80 cm tykt vekstmedium uten kontakt med grunnen

Tiltaket har på grunn av jordtykkelsen nær tilsvarende kvaliteter som grønt terreng, med unntak av kontakt med grunnen og grunnvann.

Et tykt vekstmedium gir vekstpotensial for planter, særlig vegetasjon og trær som trenger dypere røtter. Jordtykkelsen på minst 80 cm åpner for planting av store tretyper. Tykt jordlag gir potensiale for variasjon og endringer i beplantning og er motstandsdyktig mot erosjon.

Dybden gir mulighet for variasjon som terrengforsenk-ninger, grunne regnbed og andre tiltak for fordroyning av overvann. Regnbed og grønne terrengforsenkninger er dessuten selvstendige tiltak i regnearket og antall m² føres opp begge steder.

Jordtykkelse over 80 cm medfører høy vekt og er derfor som regel kun aktuelt på nybygg der bæreevne og takkonstruksjonen kan tilpasses.

40–80 cm dypt vekstmedium uten kontakt med grunnen

Tykkelsen på vekstmediet er mindre, og det gir noe færre eller noe svakere egenskaper sammenlignet med vekstmedium med over 80 cm tykkelse. Tiltaksverdien reduseres derfor med 0,2.

Jorddybden er tilstrekkelig til dyrking og å plante lavere vegetasjon og småtrær. Valgmulighetene for planter og trær er mindre da en del vekster trenger dypere jord. Jorddybden har noe potensial for varia-sjon og endringer i beplantning. Tynnere underlag er mindre motstandsdyktig mot erosjon.

Vekstmedier med 40–80 cm dybde gir også mulighet for terrengforsenkninger og grunne regnbed.

10–39 cm dypt vekstmedium uten kontakt med grunnen

Tykkelsen på vekstmediet er enda mindre, og det veier derfor mindre. Tiltaket har ikke fullt så gode egenska-per som tiltak med tykkere jorddybder, og tiltaksver-dien er derfor satt lavere.

Lav vekt gjør at det er mer egnet der bærende kon-struksjoner er begrensende.



Taket på Vega scene
Foto: Bergknapp

Mindre jorddybder har ikke samme fleksibilitet for ulike vegetasjonstyper og planter. Bredden i utvalget er likevel fortsatt stort, da takene egner seg for lavere vegetasjon og åpner for urbant landbruk. Gressflater vil være godt egnet for personopphold og lek.

Selv om det er tynnere vekstlag enn kategoriene over, bidrar flatene til vannmagasinering, fordampning og støvbinding og er godt egnet som habitat for planter, insekter og dyr.

3–9 cm dypt vekstmedium uten kontakt med grunnen

De tynneste jorddybdene er ekstensive grønne tak og plantetypen sedum vil være dominerende. Sedum krever lite skjøtsel, men er normalt ikke egnet for bruk og personopphold og er derfor lite aktuelt for bruk på bakkeplan, for eksempel over garasjeanlegg.

Regnvann infiltreres raskt på ekstensive grønne tak og slike tak kan derfor holde tilbake større del av kortvarige regn, men ikke lengre regnhendelser.

Tynne vekstlag er ofte det eneste alternativet for enklere bygg og konstruksjoner, for eksempel lagerhaller, og det mest aktuelle ved ombruk og rehabilitering av bygningsmasse.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt:

- Overvann skal kunne trekke raskt ned i vekstmediet, slik at uteoppholdsarealer er egnet for bruk innen ett døgn etter regn.

Det er bare vekstlagets tykkelse som belønnes, ikke vekstvalget, bortsett fra om det plantes trær, som føres for seg selv.

Nytt vekstmedium og ny utplanting må sikre at vekster og trær oppnår og bevarer de standarder beplantningen er ment å ha med hensyn til overlevelse, robusthet og estetikk. Om dybden på nytt vekstmedium/jord er liten og utplantingen og tidligskjøtsel ikke er utført god nok, risikeres tap av blågrønn struktur og naturelementer på taket over tid.

Areal med grønne terrengforsenkninger, grønne vadier og regnbed skal medregnes der dette er etablert på grønne tak og dekker, noe som er spesielt aktuelt ved dypere vekstlag over kjellerkonstruksjoner.

For grønne og blågrønne tak kan arealet også føres som tiltaket tett flate med avrenning til overvannstiltak. Blågrønne tak belønnes også under tiltaket oppsamling av vann for vanning og annen gjenbruk.

I regneark for småhusområder føres både grønne tak og nytt terreng på samme tiltak.

Grønn vegg

Terreng- og flatetype med tiltaksverdi

Plantevegg og vertikalt urbant landbruk: 0,6 pr m² vegg
Slyng- og klatreplanter: 0,3 pr m² vegg

Definisjon og avgrensning av tiltaket

Tiltaket omfatter veggmonterte planter, vertikalt landbruk og slyng- og klatreplanter som er plassert på bygninger, frittstående pergolaer, støttmurer, støyskjermer og andre tilnærmet vertikale flater.

Plantevegg og vertikalt urbant landbruk

Plantevegger er veggmonterte beholdere med jord-/vekstmedium for et rikt og variert utvalg av planter. Plantene kan skiftes ut. For veggmonterte konstruksjoner er det vanlig med 5–15 cm tykkelse på vekstmediet.

Vertikalt landbruk kan drives i form av plantevegger eller ved at plantene vokser fra jord på bakken, lokk, terrasser eller lignende.

Plantevegger og vertikalt landbruk er avhengig av å driftes med tilførsel av vann og næring. Det vil være vanlig å bruke automatiserte vanning- og nærings-system. Tilrettelegging med automatisk vanning med takvann fra tank anbefales for å sikre tilstrekkelig og jevn vanning.

Plantevegger og vertikalt landbruk gir jevnt over mer intensivt og frodig grønt enn slyng- og klatreplanter.

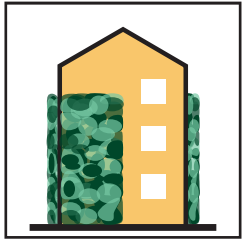
Slyng- og klatreplanter

Klatreplantene skal ha gode vekstbetingelser, for eksempel er jorddybder på minst 30 cm og et godt volum nødvendig.

Tiltakets egenskaper

Grønne vegger er et smart, arealeffektivt tiltak, som er særlig egnet der tomteutnyttelsen er høy. Grønne fasader har et godt potensial til å tilføre grønt i trange situasjoner med lite grønt på bakken.

Plantevegger og vertikalt landbruk er løsninger som foreløpig er lite utbredt, men som er fremtidsrettede løsninger i et klima-, natur- og miljøperspektiv. Slike løsninger understøttes også gjennom kommunens strategier for grønne tak og fasader og for urbant landbruk.



Grønne vegger kan bidra med samme funksjoner som grønt terreng og trær, med blant annet vannmagasinering, fordampningsevne, temperaturregulering, leveområde for insekter, fugler og dyr samt binding av luftforurensing og med lyddemping.

Grønne vegger er synlige fra avstand, bidrar til gode uteareal og til et byroms grønne uttrykk.

Jordvolumet til planter på veggkonstruksjoner og til klatreplanter i bakken, vil ofte være begrenset. Tiltakets evne til å bidra i overvannshåndteringen er mindre enn for andre terreng- og flatetiltak.

Grønne vegger kan særlig anbefales på vegger uten vinduer, for eksempel tette gavlvegger, siden vekstbetingelsene er bedre og vedlikeholdet reduseres.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt:

- Veggflaten som er tilrettelagt eller forventes å være dekket i løpet av fem år.

For slyng- og klatreplanter kan høyde regnes maksimalt inntil ti meter.

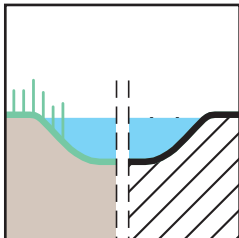
Det er nettoareal grønn vegg som skal legges til grunn. Åpninger i fasade som porter og inngangspartier, samt balkonger, dør- og vindusflater, trekkes fra.

For frittstående grønne vegger, for eksempel pergola, regnes gjerne takdelen av konstruksjonen med i tiltaket.

Regnbed, vannspeil og våtmark

Terreng- og flatetype med tiltaksverdi

3,0 pr m²



Definisjon og avgrensning av tiltaket

Regnbed, vannspeil og våtmark er blågrønne for-dypninger i terrenget som virker som resipienter for overvann og som har vesentlige innslag av vegetasjon. Tiltakene er skilt fra terrengforsenkninger og vadi som er rettet kun mot overvannshåndtering.

Regnbed er en variert og frodig beplantet terrengfor-senkning som er spesielt tilrettelagt for fordrøying og infiltrering av overvann. Vann i regnbed skal infiltreres innen tre timer. Minstedybde for regnbed er 15 cm.

Vannspeil (elv, bekk og dam) må inneholde bunnsu-bstrat og kantvegetasjon. Det skal være vannspeil mer enn halve året. Det forutsetter at det etterfylles med magasinert overvann ved behov. Vannspeil uten kant-vegetasjon og med tett bunn, belønnes ikke, så framt bunnen ikke må være tett på grunn av grunnforurens-ning, at det ligger på tak/lokk eller annet.

Våtmark introduseres i regnearket i denne versjonen. Tiltaket aktualiseres mer når også andre formål enn bolig inngår i normen. Våtmark er et vidt begrep som omfatter mange ulike naturtyper. Fellesnevneren er at områdene er fuktige, har vann nær overflaten eller er overflommet av vann i store deler av året. Våtmark er myr og kilde, våteng, sump- og flomskog, sivsump, grunn undervannseng, våtsnøleie, fukthei og aktivt delta (Naturstrategi for våtmark (2021), Klima- og miljødepartementet).

Tiltakene vil normalt etableres på grønne terreng og eventuelt de grønne takene/lokkene med tykkeste vekstlag. Det er bare det spesifikke arealet som tiltaket utgjør på terreng eller tak, som skal inngå i regnearket.

Tiltakenes egenskaper

Regnbed

Bedets gode estetiske blågrønne kvaliteter bidrar positivt til et grønt byliv. Regnbed er svært arealeffek-tivt og bidrar godt til grunnvannsbalansen, det vil si at det er velegnet der det bygges tett. Dybde er typisk mellom 15 og 30 cm til overløp.

Hovedgrunnen til regnbedets høye tiltaksverdi er det arealeffektive bidraget til overvannshåndtering. Erfaring viser at et regnbed, selv der den forsenkede overflaten bare tilsvarer 5–10 % av den tette flaten som fører vann til bedet, tar unna store nedbørs-mengder. Størrelsen på regnbedet trenger derfor ikke overdrives. Bedet plasseres på lavereliggende del av tomten for å nyttiggjøre som overvannstiltak.

Overvannsfunksjonen skjer ved at vannet samles i forsenkningen og så raskt infiltreres ned i filtermediet til grunnen eller sekundært strupet til resipient. Derfor har regnbedet normalt ikke et vannspeil. I tillegg til å redusere belastningen nedstrøms på grunn av for-drøying og drenering av overvannet, bidrar naturlige prosesser i regnbedet til rensing av forurensning i overvannet.

I regnbedet kan det plantes busker, stauder og pryd-gress, eventuelt også trær, som tåler å stå i vann i korte perioder og at bedet i perioder tørker helt ut. Det kan være aktuelt å ha en gradert beplantning da bunnen av regnbedet vil fremstå som hyppigst fuktig. Frukttreer som egner seg for drenerte masser kan være aktuelle.

Planteveksten bidrar positivt til naturmangfold, og er egnet habitat for insekter, som igjen kan tiltrekke fugler og dyr. I tillegg kan andre habitater i nærområ-det bli ivaretatt og styrket gjennom regnbedets verdi for insekter og fugler. Vekstene motvirker erosjon og forbedrer vann- og luftkvaliteten.

Et regnbed må ha noe vedlikehold. I etableringsfasen, med utviklede planter, må det vannes og gjødsles samt fjernes ugress til de ønskede plantene har eta-blert seg. Senere kreves betydelig mindre oppfølging. Levetiden til et regnbed med veletablert beplantning viser seg å være betydelig.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt for regnbed:

- For regnbed skal kun effektivt areal skal medregnes, det vil si at regnbedet skal stå fullt ved dimensjonert kapasitet, jamfør Oslo kommunes overvannsveileder
- Vann i regnbed skal infiltreres innen 24 timer. Minste snittdybde for regnbed er 15 cm.
- Der gjeldende kan tiltaket regnbed føres som dupli-kat i tillegg til grønt terreng eller tak.

For regnearket til småhusområder inngår regnbed i tiltaket **Overvann**.



Regnbed i en privat hage



Regnbed i Maridalsveien
Foto: Tharan Fergus

Vannspeil

Åpne permanente vannspeil er del av vassdrag eller et basseng uten tett bunn og med vegeterte sidekanter. Vannspeilet kan ha tett bunn i underkant der dette er nødvendig, for eksempel der det er forurenset grunn. Utforming av bredder skal ivareta personsikkerhet.

Elver, bekker og dammer med vegeterte bredder og bunnsubstrat, ivaretar flere hensyn enn vannspeil og basseng med tett bunn og sidekanter. Naturlige dammer og våtmarker er under sterkt press i byggesonen og anleggelse av grønne dammer er derfor av stor verdi. Dammer med bunnsubstrat og vegeterte bredder reduserer vedlikehold og risiko for algeoppblomstring. Grunnen er at det dannes små økosystemer som tiltrekker insekter og fugler, og tiltaket kan dermed styrke lokalt naturmangfold.

Vannspeil og -magasin fordroyer overvann og det foregår også noe fordamping til atmosfæren. Vannspeil er til stor glede for byens befolkning i form av blå estetikk og rekreativ effekt. Lokalklimaet blir bedre gjennom noe støvbinding.

Vannspeil skal ha vann store deler av året, så langt vinterklimaet tillater det, men minst seks måneder. Det er derfor nødvendig med etterfylling fra magasinert overvann i tørre perioder og regelmessig vedlikehold, blant annet rensing av vannet.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt for vannspeil:

- Vannspeil må inneholde bunnsubstrat og kantvegetasjon. Det skal være vannspeil mer enn halve året.

Det er selve vannflaten som belønnes med tiltaksverdien på 3,0. Kantvegetasjon belønnes som del av tiltaket grønt terreng.

For regnearket til småhusområder inngår vannspeil i tiltaket *Overvann*.

Våtmarker

I byggesonen i Oslo vil slike tiltak ofte komme i små og mindre format, jamfør begrepet lommevåtmark. Mange små våtmarker kan imidlertid være vel så verdifulle for biologisk mangfold, overvannshåndtering og rekreasjonsopplevelser som noen få store. Blant våtmarker som er blitt ødelagt, er det mange som har potensiale for å bli tilbakeført til en naturlig tilstand.

Våtmark har ofte høy planteproduksjon og en rik flora som danner livsgrunnlag for variert insekts-, fiske-, fugle- og dyreliv. Våtmarkene er viktige hekke- og rasteplasser for mange fuglearter, særlig vade- og andefugler.

Mange arter som er knyttet til våtmarker, står på nasjonale og internasjonale rødlister for truede arter. Rundt 10 % av alle arter på den norske rødlista lever i våtmarksområder.

Våtmark, særlig myr, inneholder store mengder lagret karbon. Ved store nedbørmengder kan mange våtmarker forsinke vannet slik at flommen blir lavere enn ellers.

Våtmarkene kan danne sterke ledd i arbeidet med å styrke de fysiske sammenhengene i byens grønnsstruktur, som vi vet er viktig for mange av artenes levevilkår og overlevelse.

Våtmarkene bidrar til å skape et variert landskapsbilde og til å øke opplevelseshet i naturen, og mange er viktige rekreasjonsområder.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt for våtmark:

- Våtmark regnes som åpent vann og ellers fuktrik overflate i våtmarksonen med kantsone, kjennetegnet ved fuktighetstrengende planter.

Det er i første rekke interessant å disponere arealer til våtmarker i utbyggingsplaner som berører byens vassdrag, både langs dagens åpne vannveier, men også langs de lukkede elve- og bekkeløpene, der de gjenåpnes.

For regnearket til småhusområder inngår våtmark i tiltaket *Overvann*.

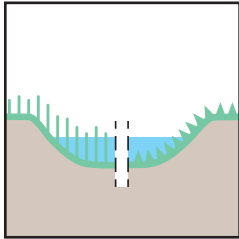


Teglverksdammen, vannspeil
Foto: Nils Petter Dale

Terrengeforsenkning og vadi

Terreng- og flatetype med tiltaksverdi

1,0 pr m²



Definisjon og avgrensning av tiltaket

Terrengeforsenkning er en fordypning i terreng eller flate, i form av vegetasjonsfelt, lekeplass, torg eller lignende. Forsenkningen er opparbeidet for uteopphold eller andre funksjoner, der overvann periodevis kan fordrøyes. Overvannet i forsenkningen tømmes primært ved infiltrasjon, sekundært gjennom strupet avløp til en egnet resipient.

Forsenkningen skal være egnet for uteopphold, lek og lignende innen ett døgn etter regn. Minstedybde for forsenkningen er 15 cm.

Vadi er som regel en grønn grøft som avleder vann. Vann i vadier skal infiltreres eller ledes vekk innen ett døgn.

Tiltakenes egenskaper

Terrengeforsenkning

Tiltaket er en forsenkning i terrenget, for eksempel et vegetasjonsfelt, ballbane eller parkeringsplass. Forsenkningen er velegnet som uteoppholdsareal for beboere eller betjener andre funksjoner i det daglige, og bidrar samtidig til å håndtere styrtregn og flom. Det legges til grunn at forsenkningen forsinker vann ved styrtregn, fortrinnsvis ved infiltrasjon til grunnen, men også ved overløp.

Forsenkningen kan være gresskledd eller utformet med annet vanngjennomtrengelig dekke, gjerne med jord for vannmagasinering under. Forsenkningen kan også utføres med fast dekke forutsatt at sluk eller dren fra dekket ledes til andre blågrønne tiltak på egen eiendom eller strupet til resipient.

Tiltaksverdien for terrengeforsenkningen, er hovedsakelig basert på at forsenkningen holder tilbake overvann. Når forsenkningen ikke inneholder vann, er den godt egnet for opphold og lek. Det legges til grunn at forsenkningen tåler å stå temporært under vann og er utformet for enkel drift og vedlikehold. Vanndybden bør ikke være over 0,5 meter av sikkerhetsmessige årsaker.

Det anbefales i utgangspunktet minst fem meters avstand fra bygninger til terrengeforsenkninger for å unngå fuktproblematikk i kjellere og for fundamenter. Dette gjelder ikke for forsenkninger bygget på lokk/tak.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt:

- Forsenkningen skal være egnet for uteopphold, lek og lignende innen 24 timer etter regn.
- Minstedybde for forsenkning skal i snitt være 15 cm.
- Der gjeldende kan grønne terrengeforsenkninger føres som duplikat i tillegg til grønt terreng eller tak.

Tiltaket vil normalt etableres på grønne terreng, men også på tak/lokk. Der gjeldende, kan grønne terrengeforsenkninger føres som duplikat i tillegg til grønt terreng eller tak. Tykkelse på dekker og overkonstruksjoner regnes da fra bunnen av forsenkningen.

For regnearket til småhusområder inngår terrengeforsenkning i tiltaket *Overvann*.



Vadi

En vadi har ikke like gode egenskaper som regnbed i forhold til naturmangfold, opplevelse og rensing av vann da den ikke nødvendigvis har underliggende substrat som fremmer disse egenskapene eller gir samme oppholdstid for å sikre dem.

Kombinasjon av vadi og regnbed er en mulighet, der vadi leder vann til og fra regnbed. Det er mulig å ha et litt mer variert vekstvalg i en vadi også.

Vadi kan utformes og tilpasses som byromselement med estetisk og biologisk verdi både i grønne områder og langs gater og veier. Den har god vannhåndterings- og renseevne, og kan være velegnet som del av flomvei.

Vadiens egenskaper for blant annet infiltrasjon er avhengig av grunnforholdene. Tett grunn medfører at den bør bygges med bytte av masser og eventuelt drenering. Gress klippes relativt sjeldent, og forventet levetid er minst 50 år.



Vadi ved Olaf Ryes plass
Foto: Oda Fjellang

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt:

- Vadier skal lede bort eller infiltrere vann innen tre timer etter regnet.
- Minstedybde for vadi skal i snitt være 15 cm.
- Der gjeldende kan vadier føres som duplikat i tillegg til grønt terreng eller tak.

Vadiens arealutbredelse – en tydelig grøfteform – regnes med. Vegeterte vadier kan også føres opp i m² under grønt terreng.

For regnearket til småhusområder inngår vadi i tiltaket *Overvann*.

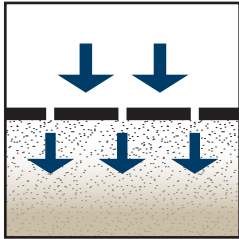
Delvis åpen (permeabel) flate

Terreng- og flatetype med tiltaksverdi

Permeable grønne overflater (gressarmert dekke): 0,4 per m²

Semi-permeabel grå flate (sand, grus, singel, pukk og gjennomhullede faste dekker): 0,3 per m²

Delvis permeabel grå flate (gatestein satt i pukk og lignende på permeabel undergrunn): 0,2 pr m²



Definisjon og avgrensning av tiltaket

Underliggende settelag (bærelag og forsterkningslag eller jordvolum) skal være utformet slik at vannet kan infiltrere i grunnen.

Permeable dekker er for eksempel grus, singel, dekker med permeable fuger, gressarmering, kunstgress og permeabel asfalt. For andre flatetyper, for eksempel gummidekker, må egnethet dokumenteres. Permeable dekker skal ha en oppbygging der bæreevnen ikke forringes av vannet.

Tiltakets egenskaper

Delvis åpne flater bremser overvann, sørger for noe infiltrasjon til grunnen og delvis til oppsamling og fordamping av overflatevann.

Overflatene er egnet som uteoppholdsareal.

Dekkene bidrar i liten grad til plantevekst eller som habitat for insekter.

De fleste dekketypene bør skjermes mot unødig gjen-tetting av fuger i form av vanntilsig inneholdende jord og sand og strøing med sandholdig grus.

Det må likevel regnes med at dekkenes vanngjennom-trengelige evne svekkes over tid, men kan oppretthol-des ved jevnlig vedlikehold på et nivå som gir god nok infiltrasjon.

Tiltaksverdien er satt relativt lav, men verdien øker om terrenget er lokalt forsenket og midlertidig kan magasinere noe overvann ved styrtregn, se tiltaket terrengforsenkning.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal oppfylles:

- Underlaget skal være utformet slik at vannet kan infiltreres i grunnen eller bortledes via drenslag.

Plassering av dekketypen i rett gruppe gjøres ved skjønn ut fra beskrivelsen av dekkene som står i regne-arket i normen, ikke beregnet infiltrasjonskapasitet.

Flater med lysåpninger større enn typiske vanlig brukte permeable belegningsstein, vil typisk falle i midterste gruppe, det vil si semi-permeabel.

Delvis permeable flater har samme tiltaksverdi som neste tiltak, tett flate, det vil si tiltaksverdi 0,2. Det å ha noe permeabilitet i dekket, sidestilles altså med det å lede alt vannet fra tette flater til grønt terreng innenfor tomten.

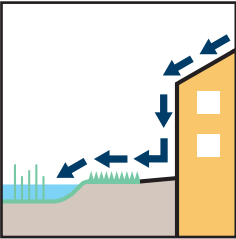
For regnearket til småhusområder føres delvis åpne flater under *Andre flater*.



Tette flater

Terreng- og flatetype med tiltaksverdi

Regnvann ledes til blågrønt tiltak på tomten med infiltrasjons- og fordryningskapasitet etter krav til overvannshåndtering eller til vannoppsamler: 0,2 pr m²



Definisjon og avgrensning av tiltaket

Vannet må ledes til infiltrasjons- og fordryningsflater eller vannoppsamlere med tilstrekkelig kapasitet.

Tette flater er betong, asfalt og takflater. Her inngår for eksempel også grønne og blågrønne tak der vannet ledes videre til infiltrasjons- og fordryningsflater på terreng.

Tiltakets egenskaper

Tette flater bidrar minimalt til lokal overvannshånd-tering på grunn av at de ikke har vanninfiltrasjon eller fordroyingseffekt og lav fordampning, samt at det bidrar lite til økosystemet da flaten ikke er egnet som habitat for planter og dyr.

I de tilfeller overvann fra tette flater ikke ledes til sluk, men til blågrønne tiltak på egen eiendom og dermed fordroyes og infiltreres helt lokalt, er det likevel funnet ønskelig å belønne tiltaket, men da med en relativt lav verdi. Tiltaksverdien gis på grunn av vannforsyningen og -magasineringen i blågrønne tiltak og det legges til grunn at tiltaket som mottar det tilførte vannet har dokumentert infiltrasjons- og fordryningskapasitet.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal oppfylles:

- Vannet må ledes til infiltrasjons- og fordryningsfla-ter eller vannoppsamlere med tilstrekkelig kapasitet.
- For bebyggelse som ikke ligger i småhusområder, skal gjenbruk av oppsamlet vann være automatisert.

Areal som føres i regnearket, skal ikke ha avrenning som overstiger kapasitet i mottagende vannhåndtering eller vannoppsamler, jamfør kommunens krav til trinn 1 eller 2 i 3-trinnsstrategien.

For skråtak regnes m² skrå flate.

For regnearket til småhusområder føres tette flater under *Andre flater*.



Tett flate med avrenning, Bjørnstjerne Bjørnsons gate i Drammen
Foto: Yvona Holbein

Trær

Trær er delt i to kategorier, eksisterende og nye trær. Bevaring av eksisterende trær belønnes mer enn å plante nye trær. Trestørrelsen er av betydning for egenskapene som vektlegges i normen og begge kategorier av trær er derfor differensiert på størrelse.

Eksisterende trær

Trestørrelser med tiltaksverdi

Svært store trær (omkrets > 200 cm): 70 pr stykk

Store trær (omkrets > 90 cm): 50 pr stykk

Små trær (omkrets < 90 cm) : 40 pr stykk

Definisjon og avgrensning av tiltaket

Det skilles ikke mellom treslag, alder, høyde eller tilstand. Trærne må ha gode levevilkår og vekstbetingelser.

Krone, stamme og rotsone må beskyttes i anleggsperioden.

Trærne belønnes i tre størrelsesgrupper etter stammeomkrets målt én meter over terreng. For flerstammede trær, kan omkretsen summeres.

Tiltakets egenskaper

Eksisterende trær belønnes mer enn nye trær da de er svært viktige for byen. Det tar mange år før et nyplantet tre vokser seg stort, og det er usikkerhet om det faktisk blir stort i byen.

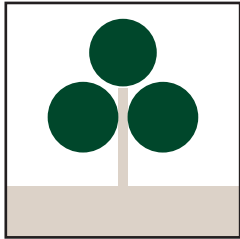
Byens trær er en vesentlig bidragsyter til byens blå-grønne preg. Alle trær har verdier som kvalifiserer som tiltak i blågrønn faktor.

Trær er gode supplementer til blågrønn utforming av terreng og flater.

Trær bidrar til flere vegetasjonssjikt noe som har stor betydning for biologisk mangfold. Trær i seg selv gir habitat for andre planter, samt insekter, fugler og dyr. Svært store og gamle trær er spesielt viktige funksjonsområder for mange arter, deriblant insekter og fuglearter. Hule eiker er et godt eksempel. I Oslo er det mange eiker som er flere hundre år gamle. Bevaring av de aller største trærne, med stammeomkrets over to meter, belønnes særskilt.

Trær bidrar vesentlig til vannbalansen. Trær tar opp vann og drenerer grunnen. Trærne fordampner vann og holder tilbake regn i bladverket. Røttene reduserer vannerosjon.

Trær vil med et stadig varmere klima ha enda større verdi for temperaturregulering av byen, gater, byrom og private utearealer. Trær demper vind og gir skygge. Skyggevirkingen kan skjerme planter som trives med mindre sol.



Trær binder støv fra lufta og bladverket demper trafikkstøy og bidrar til et positivt lydmiljø med insekter, fugler og vindsus.

Store eksisterende trær er verdifulle på grunn av de mange positive økosystemtjenestene de gir. Store trær er blant byens synligste naturelementer og gir derfor byen vesentlige estetiske verdier i mange sammenhenger, både lokalt i byrom og fra avstand. Trær bidrar positivt til vår rekreasjon, mentale og fysiske helse, stedsidentitet og kulturarv. Store trær kan skape byrom, danne en allé og bryte ned byskalaen som en myk kontrast til byens harde flater.

Små trær har de samme egenskaper og fungerer på tilsvarende måte som større trær, bare i mindre grad siden de er mindre. Små trær er gitt en høyere tiltaksverdi enn nye, forventede store trær. Små eksisterende trær skal ergo anerkjennes som selvstendige trær. Det vil medvirke til at mindre, flerstammede trær får større oppmerksomhet, respekt og beskyttelse. Samtidig er dette et virkemiddel for å bevare naturlig hjemmehørende vegetasjon.

Et tres levealder er svært avhengig av lokale livsvilkår. Trær må skjøttes i større eller mindre grad avhengig av tretype, plassering, alder, tilstand med mer.

Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt:

- Trærne må vises i en marksikringsplan eller annen illustrasjon/ tegning.
- Trærnes krone og rotsone må beskyttes i anleggsperioden.
- Trærne skal sikres fortsatt gode livs-/vekstbetingelser.

Trær med stammeomkrets på

- mer enn 200 cm får en verdi på 70 pr stykk
- mer enn 90 cm får en verdi på 50 pr stykk
- mindre enn 90 cm får en verdi på 40 pr stykk

Trær i by har utfordringer som trær i et naturlig miljø

ikke har. Forholdene må tilrettelegges for at trær i byen skal få et sunt og langt liv. Særlig viser byggeperioden seg å være kritisk. Trær må ivaretas med krone, rotsone, grunn-, vannings- og plassforhold, i byggeperioden og senere. Beskyttelse og vekstvilkår under og etter byggeperioden, skal eventuelt sikres i reguleringsplan og dokumenteres i byggesak, for eksempel gjennom en marksikringsplan.

Kratt med mer inntil to meters høyde føres på grønt terreng, selv om det er innslag av unge trær. Der det er samling av flere/mange trær i tidlig livsstadier, føres bare utvalgte trær opp i regnearket, se vilkåret om at trærne skal ha gode livs- og vekstbetingelser.



Foto: Nadia Frantsen

Nye trær

Trestørrelser med tiltaksverdi

Store trær (fremtidig høyde over ti meter): 30 pr stykk
40 pr stykk (regneark småhus)
Små trær (fremtidig høyde under ti meter): 20 pr stykk
30 pr stykk (regneark småhus)

Definisjon og avgrensning av tiltaket

Trærne belønnes i to størrelsesgrupper ut fra forventet fremtidig høyde. Det skilles ikke mellom treslag, alder eller stammeomkrets. Trærne må ha gode vekstbetingelser. Når det skal plantes ut nye trær, bør det velges treslag som bidrar positivt til naturlig hjemmehørende biologisk mangfold.

Tiltakets egenskaper

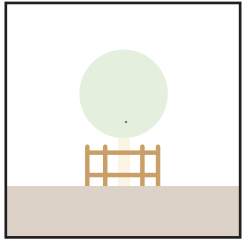
Nye trær vil i løpet av noen år gi byen de samme kvalitetene som eksisterende trær. Beskrivelsen av egenskapene for eksisterende trær gjelder derfor også for nye trær, etter noe tid.

Siden fullverdige egenskaper tar noen år å utvikle og på grunn av usikre oppvekstforhold, er tiltaksverdi lavere enn for eksisterende trær.

Planting av frukttrær på terreng og tak vil fremme og komplettere byens øvrige innsats for urbant landbruk i form av andre matplanter som urter, grønnsaker og bær.



Foto: Maja Ljungberg Bjåland



Veiledning til føring i regnearket

Følgende vilkår skal være oppfylt:

- Trær plantes i forkant av brukstillatelse.
- Trærne må vises i en utomhusplan/landskapsplan.
- Trærne skal sikres gode livs-/vekstbetingelser.
- Det godtas ikke jordvolum på mindre enn 15 m³ pr tre.

Det skilles på store og små trær ut fra fremtidig høyde på trær. Trær som blir høyere enn ti meter, regnes med verdi på 30 per stykk (40 i småhusområder). Trær som blir lavere enn ti meter, regnes med verdi på 20 per stykk (30 i småhusområder).

Tiltaksverdien forutsetter at forholdene er lagt til rette for at treet skal få et sunt og langt liv. Det er blant annet nødvendig med minst 80 cm jorddybde i en diameter som tilsvarer en velutviklet trekrone. Parkinstruksen som brukes for Oslo kommunes egne anlegg, bør legges til grunn:

- *Trær skal normalt plantes med minimum 20–25 cm stammeomkrets*

Grunnen som trærne står i, kan føres opp under tiltaket grønt terreng eller grønt tak (m²).

Det er viktig å velge treslag som egner seg i byen og i lokalmiljøet. Nyplantede trær møter spesielle utfordringer i byen, for eksempel for liten rotsone, mangel på vann i grunnen og salting. Kunnskap om gode livsbetingelser, det vil si egnet plassering, grunnforhold og treet behov, er viktig for å lykkes.

Nytt vekstmedium og ny utplantning må sikre at trær oppnår og bevarer de standarder beplantningen er ment å ha med hensyn til overlevelse, robusthet og estetikk. Om kvaliteten på plantingen ikke er god nok, risikeres tap av blågrønn struktur og naturelementer på tomten over tid.

Skjematiske eksempler

Det er vist fire skjematiske eksempler. Tre av eksemplene bygger på reelle prosjekter, men er modifisert for å synliggjøre bredden av mulige tiltak i metoden. Eksempel nummer tre er konstruert. Eksemplene er vist med skjematisk utomhusplan og utfylt regneark som reflekterer innholdet i utomhusplanene. Eksemplene omfatter ulike arealformål: næring, idrett og to boligprosjekter.

Eksempel 1 – Formål næring

Prosjektet omfatter et nytt kontorbygg med noe innslag av forretninger og med samtidig tilrettelegging av utendørs funksjoner og oppholdsarealer. Eksemplet er utarbeidet på bakgrunn av et reelt prosjekt (Helsfyret, Grenseveien 82).

Plan- og bygningsetaten har tilpasset og skjematisk fremstilt utomhusplanen, for å gjøre det lettere å se sammenhengen mellom en utomhusplan og regnearket. Det vil si at det er gjort en del forenklinger og justeringer i fremstillingen av prosjektet og i bruken av blågrønne tiltak.

Normtallet for kontor i sone for tett by er 0,5. Beregnet blågrønn faktor er 0,74. Dette prosjektet oppfyller dermed normen med god margin.

Eksisterende grønnstruktur i sør styrkes ved å tilføre nytt grønt terreng i sørvestenden av byggetomten. En slik fysisk utvidelse av grønnstrukturen belønnes med 0,05 blågrønn faktor.

De viktigste bidragene til prosjektets blågrønne faktor er grønt tak (0,20). Det at alt overvann fra tak og tette flater kan håndteres inne på tomten, bidrar også bra (0,16). Nytt grønt terreng, regnbed og trær har enkeltbidrag mellom 0,07–0,10.

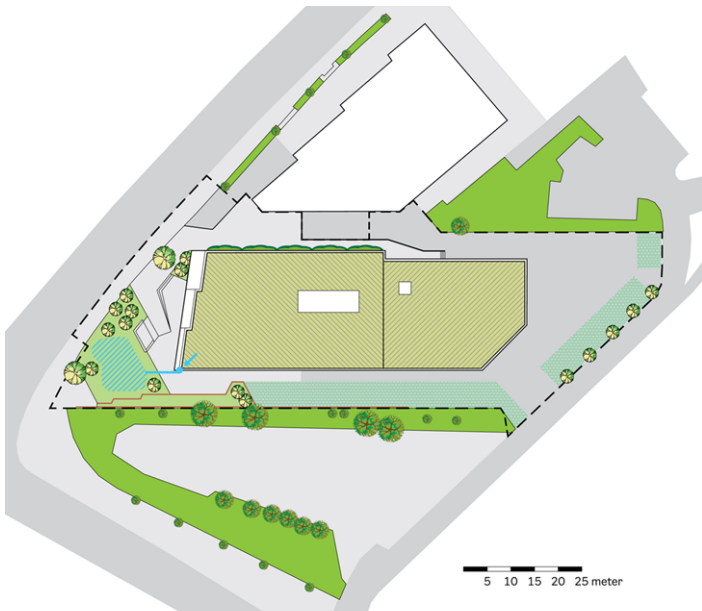
Nytt grønt terreng med lavere vegetasjon etableres sørvest på tomten. Dette terrenget bidrar med 0,10 til blågrønn faktor.

Det meste av taket er grønt. Deler av taket har vekstlag med dybder mellom 10–39 cm mens en annen del har vekstlag med mellom 40–80 cm. Det grønne taket på rundt 1450 m² gir samlet en blågrønn faktor på 0,20. Det etableres en 180 m² stor plantevegg på nordvestsiden av nybygget. Veggen oppnår en faktor

på 0,03. Et regnbed på 95 m² gir blågrønn faktor på 0,07.

Delvis åpne gressarmerte flater og tett flate med avrenning til annet blågrønt tiltak på tomten, bidrar til sammen med 0,21 til blågrønn faktor. Deler av overvannet vil bli ledet mot gressarmerte felt i øst og sørøst. Disse flatene trenger alt vannet de kan få ved regn, så det ikke tørkes ut.

Alle trærne er nyplantede. Det plantes 18 nye trær, hvorav to belønnes i gruppen store trær. Trærne bidrar til sammen med 0,09 til faktoren.



- Eksisterende grønt terreng

Nytt grønt terreng (med busksjikt)

Grønt tak (dybde vekstmedium 10–39 cm)

Grønt tak (dybde vekstmedium 40–80 cm)

Delvis åpen flate (gressarmertestein)

Regnbed, åpen fordøyning

Tett flate (veiareal)

Tett flate (plass med mer)
- Nytt stort tre

Nytt mindre tre

Eksisterende stort tre

Eksisterende mindre tre

Grønn vegg (plantevegg)

Overvann fra tak og vannrenne

Støttemur

Prosjektgrense

Utomhusplan (bearbeidet og tilrettelagt av Plan- og bygningsetaten)

Oslo		BLÅGRØNN FAKTOR			
Prosjekttittel	Gateadresse	Tomteareal m²	Dato		
Næringsbygg	Skjematisk eksempel	4 150	13	10	2023
Tiltak	Beskrivelse				
STYRKE BLÅGRØNN STRUKTUR OG BIOLOGISK MANGFOLD		Stykk	Verdi		
	Fysisk utvidelse av eksisterende blågrønn struktur	1	0,05	0,05	
	Restaurering eller etablering av nye leveområder for biologisk mangfold	0		0,00	
	Oppsamling av overvann for vanning og annen gjenbruk	0		0,00	
	Samordning av tiltak med tilgrensende områder og/eller eiere av nabogrunn	0		0,00	
	Gjenåpning av lukkede vassdrag, bekker og elver i rør	0	0,15	0,00	
TERRENG OG FLATER		Areal m²	Verdi pr m²		
	Eksisterende felt- og busksjikt inntil to meters høyde (urbant landbruk og vegetert mark)	0	1,4	0,00	
	Nytt felt- og busksjikt inntil to meters høyde (urbant landbruk og vegetert mark)	330	1,2	0,10	
	Eksisterende bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	0	1,0	0,00	
	Nytt bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	0	0,8	0,00	
	Dybde vekstmedium ≥ 80 cm	0	0,9	0,00	
	Dybde vekstmedium 40–80 cm	590	0,7	0,10	
	Dybde vekstmedium 10–39 cm	870	0,5	0,10	
	Dybde vekstmedium 3–9 cm	0	0,3	0,00	
	Plantevegg og vertikalt urbant landbruk	180	0,6	0,03	
	Slyng- og klatreplanter	0	0,3	0,00	
	Regnbed er frodige og variert beplantede fordypninger for oppsamling og infiltrering av overvann. Vannspeil (elv, bekk, dam) skal ha bunnsbstrat og kantvegetasjon. Våtmark er fuktig mark som er overfløymet eller har vann nær overflaten store deler av året.	95	3	0,07	
	Terrengforsenkning er en fordypning i terreng eller flate, i form av vegetert overfalte, lekeplass, torg og lignende, som er opparbeidet for uteopphold, der overvann kan fordøyes og infiltreres gjennom permeabel overflate. Vadier er grønne grøfter, eventuelt beplantede, og de er velegnet for oppsamling og bortledning av overvann.	0	1	0,00	
	Permeable grønne overflater (gressarmert dekke)	485	0,4	0,05	
	Semi-permeabel grå flate (sand, grus, singel, pukk og gjennomhullede faste dekker)	0	0,3	0,00	
	Delvis permeabel grå flate (gatestein satt i pukk og lignende på permeabel undergrunn)	0	0,2	0,00	
	Tette flater der regnvann ledes til blågrønt tiltak på tomten med infiltrasjons- og fordøyningskapasitet etter krav til overvannshåndtering (dokumentasjonsbehov) eller til vannoppsamler	3270	0,2	0,16	
TRÆR		Stykk	Verdi pr stk		
	Svært store trær – stammeomkrets over 200 cm	0	70	0,00	
	Store trær – stammeomkrets 90–200 cm	0	50	0,00	
	Små trær – stammeomkrets under 90 cm	0	40	0,00	
	Store trær – fremtidig høyde over 10 meter	2	30	0,01	
	Små trær – fremtidig høyde under 10 meter	16	20	0,08	
Utarbeidet av Plan- og bygningsetaten. Versjon 27.09.2023			BLÅGRØNN FAKTOR 0,74		

Eksempel 2 – Formål idrett

Eksemplet er utarbeidet på bakgrunn av et reelt prosjekt (Tokerud flerbrukshall).

Plan- og bygningsetaten har tilpasset og skjematisk fremstilt utomhusplanen, for å gjøre det lettere å se sammenhengen mellom en utomhusplan og regnearket. Det vil si at det er gjort en del forenklinger og justeringer i fremstillingen av prosjektet og i bruken av blågrønne tiltak.

Prosjektet oppnår en blågrønn faktor på 1,12.

Prosjektet omfatter en ny flerbrukshall med samtidig tilrettelegging av utendørs funksjoner og oppholdsarealer.

Eksisterende grønnstruktur (skog) styrkes ved å tilføre nytt grønt terreng i den sørlige enden av tomten.

En slik fysisk utvidelse belønnes med 0,05 blågrønn faktor.

Eksisterende grønt terreng nord på tomten ivaretas. Det etableres nytt grønt terreng i sør og sørøst. Til sammen bidrar grønt terreng med 0,39 til blågrønn faktor (cirka 35 %).

Sedumtaket på flerbrukshallen bidrar med 0,08.

To regnbed på til sammen 190 m² gir blågrønn faktor på 0,09.

Det er tre større terrengforsenkninger og en lang vadi (grønn grøft), som til sammen gir blågrønn faktor på 0,20.

Delvis åpne flater og tett flate med avrenning til annet blågrønt tiltak på tomten, bidrar med 0,10 til blågrønn faktor.

Nord på tomten beholdes fem store trær. Det plantes 35–40 nye trær. Alle trærne bidrar til sammen med 0,20 til faktoren.



Utomhusplan (bearbeidet og tilrettelagt av Plan- og bygningsetaten)

OsloBLÅGRØNN FAKTOR					
Prosjekttittel	Gateadresse	Tomteareal m ²	Dato		
Idrett - flerbrukshall	Skjematisk eksempel	6230	13	10	2023
Tiltak	Beskrivelse				
STYRKE BLÅGRØNN STRUKTUR OG BIOLOGISK MANGFOLD			Stykk	Verdi	
	Fysisk utvidelse av eksisterende blågrønn struktur		1		0,05
	Restaurering eller etablering av nye leveområder for biologisk mangfold		0	0,05	0,00
	Oppsamling av overvann for vanning og annen gjenbruk		0		0,00
	Samordning av tiltak med tilgrensende områder og/eller eiere av nabogrunn		0		0,00
	Gjenåpning av lukkede vassdrag, bekker og elver i rør		0	0,15	0,00
TERRENG OG FLATER			Areal m ²	Verdi pr m ²	
	Eksisterende felt- og busksjikt inntil to meters høyde (urbant landbruk og vegetert mark)		195	1,4	0,04
	Nytt felt- og busksjikt inntil to meters høyde (urbant landbruk og vegetert mark)		0	1,2	0,00
	Eksisterende bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav		1435	1,0	0,23
	Nytt bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav		970	0,8	0,12
	Dybde vekstmedium ≥ 80 cm		0	0,9	0,00
	Dybde vekstmedium 40–80 cm		0	0,7	0,00
	Dybde vekstmedium 10–39 cm		0	0,5	0,00
	Dybde vekstmedium 3–9 cm		1695	0,3	0,08
	Plantevegg og vertikalt urbant landbruk		0	0,6	0,00
	Slyng- og klatreplanter		0	0,3	0,00
	Regnbed er frodige og variert beplantede fordypninger for oppsamling og infiltrering av overvann. Vannspeil (elv, bekk, dam) skal ha bunnsbstrat og kantvegetasjon. Våtmark er fuktig mark som er overflommet eller har vann nær overflaten store deler av året.		190	3	0,09
	Terrengforsenkning er en fordypning i terreng eller flate, i form av vegetert overfalte, lekeplass, torg og lignende, som er opparbeidet for uteopphold, der overvann kan fordroyes og infiltreres gjennom permeabel overflate. Vadier er grønne grøfter, eventuelt beplantet, og de er velegnet for oppsamling og bortledning av overvann.		1215	1	0,20
	Permeable grønne overflater (gressarmert dekke)		40	0,4	0,00
	Semi-permeabel grå flate (sand, grus, singel, pukk og gjennomhullede faste dekker)		0	0,3	0,00
	Delvis permeabel grå flate (gatestein satt i pukk og lignende på permeabel undergrunn)		510	0,2	0,02
	Tette flater der regnvann ledes til blågrønt tiltak på tomten med infiltrasjons- og fordryningskapasitet etter krav til overvannshåndtering (dokumentasjonsbehov) eller til vannoppsamler		2605	0,2	0,08
TRÆR			Stykk	Verdi pr stk	
	Svært store trær – stammeomkrets over 200 cm		0	70	0,00
	Store trær – stammeomkrets 90–200 cm		5	50	0,04
	Små trær – stammeomkrets under 90 cm		0	40	0,00
	Store trær – fremtidig høyde over 10 meter		25	30	0,12
	Små trær – fremtidig høyde under 10 meter		12	20	0,04
Utarbeidet av Plan- og bygningsetaten. Versjon 27.09.2023			BLÅGRØNN FAKTOR 1,12		

Eksempel 3 – Formål bolig

Prosjekt med nytt boligkvarter i sone for tett by.

Eiendommens areal er 4000 m². Normtallet er 0,8 og prosjektets blågrønne faktor er beregnet til 0,87.

Det går et blågrønt drag med vannkanal på offentlig grunn langs og inntil tomten på en side. Størstedelen av tomten har underliggende garasje med unntak for et begrenset område mot vannkanalen. Uten koblingen til kanalen er blågrønn faktor 0,82. Dette er uansett godt nok for en situasjon der det bygges tett, og viser

at det er grunnlag for god overvannshåndtering på eiendommen.

Hovedbidragene til blågrønn faktor kommer fra takflatene på bygningene der 50 % har grønne tak, som alene gir en faktor på 0,29. Grønt terreng utgjør ellers 0,16 og grønne vegger 0,07. Summert verdi for regnbed og vannspeil, og de tette flatene som fører vann til dette, er 0,21.



Oslo						
BLÅGRØNN FAKTOR						
Prosjekttittel		Gateadresse	Tomteareal m²	Dato		
Bolig - tett by		Skjematisk eksempel	4 000	13	10	2023
Tiltak		Beskrivelse				
STYRKE BLÅGRØNN STRUKTUR OG BIOLOGISK MANGFOLD				Stykk	Verdi	
	Vegetasjon og vannhåndtering		Fysisk utvidelse av eksisterende blågrønn struktur	1		0,05
			Restaurering eller etablering av nye leveområder for biologisk mangfold	0	0,05	0,00
			Oppsamling av overvann for vanning og annen gjenbruk	0		0,00
			Samordning av tiltak med tilgrensende områder og/eller eiere av nabogrunn	0		0,00
			Gjenåpning av lukkede vassdrag, bekker og elver i rør	0	0,15	0,00
TERRENG OG FLATER				Areal m²	Verdi pr m²	
	Grønt terreng		Eksisterende felt- og busksjikt inntil to meters høyde (urbant landbruk og vegetert mark)	140	1,4	0,05
			Nytt felt- og busksjikt inntil to meters høyde (urbant landbruk og vegetert mark)	140	1,2	0,04
			Eksisterende bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	140	1,0	0,04
			Nytt bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	140	0,8	0,03
	Grønt tak		Dybde vekstmedium ≥ 80 cm	560	0,9	0,13
			Dybde vekstmedium 40–80 cm	480	0,7	0,08
			Dybde vekstmedium 10–39 cm	360	0,5	0,05
			Dybde vekstmedium 3–9 cm	360	0,3	0,03
	Grønn vegg		Plantevegg og vertikalt urbant landbruk	100	0,6	0,02
			Slyng- og klatreplanter	600	0,3	0,05
	Regnbed, vannspeil og våtmark		Regnbed er frodige og variert beplantede fordypninger for oppsamling og infiltrering av overvann. Vannspeil (elv, bekk, dam) skal ha bunnsbunnsstrat og kantvegetasjon. Våtmark er fuktig mark som er overfløymet eller har vann nær overflaten store deler av året.	115	3	0,09
	Terrengforsenkning og vadi		Terrengforsenkning er en fordypning i terreng eller flate, i form av vegetert overfalte, lekeplass, torg og lignende, som er opparbeidet for uteopphold, der overvann kan fordroyes og infiltreres gjennom permeabel overflate. Vadier er grønne grøfter, eventuelt beplantede, og de er velegnet for oppsamling og bortledning av overvann.	85	1	0,02
	Delvis åpen flate		Permeable grønne overflater (gressarmert dekke)	125	0,4	0,01
			Semi-permeabel grå flate (sand, grus, singel, pukk og gjennomhullede faste dekker)	150	0,3	0,01
			Delvis permeabel grå flate (gatestein satt i pukk og lignende på permeabel undergrunn)	150	0,2	0,01
	Tett flate		Tette flater der regnvann ledes til blågrønt tiltak på tomten med infiltrasjons- og fordryningskapasitet etter krav til overvannshåndtering (dokumentasjonsbehov) eller til vannoppsamler	2300	0,2	0,12
TRÆR				Stykk	Verdi pr stk	
	Eksisterende trær		Svært store trær - stammeomkrets over 200 cm	0	70	0,00
			Store trær - stammeomkrets 90–200 cm	2	50	0,03
			Små trær - stammeomkrets under 90 cm	2	40	0,02
	Nye trær		Store trær - fremtidig høyde over 10 meter	2	30	0,02
			Små trær - fremtidig høyde under 10 meter	3	20	0,02
Utarbeidet av Plan- og bygningsetaten. Versjon 27.09.2023						BLÅGRØNN FAKTOR 0,87

Eksempel 4 – Formål bolig

Prosjekt i småhusområder.

Fire tomannsboliger bygges på en eiendom der eksisterende villa beholdes, et typisk fortettingsprosjekt i småhusområder.

Eiendommens areal er 2250 m². Nettoarealet, det vil si fratrasket arealet som er regulert veiformål, er 1950 m². Normtallet er 1,0 og prosjektet gir blågrønn faktor på 1,3.

Prosjektet får uttelling for eksisterende grønt terreng med faktor på 0,34. Nytt grønt terreng og grønt tak bidrar med en faktor på 0,35. Eksisterende trær og

koblingen til skogdraget i nordøst gir samlet et faktorbidrag på 0,49.

Terrenget heller ned mot veien i vest, der vadien parallelt med veien fører vann fra størstedelen av tomten til først regnbed og så en terrengforsenkning. Omfattende naturlig og naturlig grunn sammen med grønne tak, trær med mer gir et meget godt grunnlag for god overvannshåndtering.



Oslo					
BLÅGRØNN FAKTOR - Småhusområder					
Prosjekttittel	Gateadresse	Tomteareal m²	Dag	Måned	År
Bolig - småhusområder	Skjematisk eksempel	1950	13	10	2023
Tiltak	Beskrivelse				
TERRENG OG FLATER			Areal m²	Verdi pr m²	
	Eksisterende grønt terreng	Felt- og busksjikt, inkludert urbant landbruk, vegetert mark og hekker	200	1,6	0,16
		Bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	300	1,2	0,18
	Nytt grønt terreng og tak	Felt- og busksjikt inkludert urbant landbruk, vegetert mark og hekker	300	0,8	0,12
		Bunnsjikt som plen, sedum, mose og lav	750	0,6	0,23
	Overvann	Tiltak som samler, infiltrerer, bortleder eller på andre måter håndterer overvann, for eksempel regnbed, grønne grøfter (vadi) og tilrettelagt fordypning i terreng	7	1	0,00
	Andre flater	Tette og delvis permeable grønne og grå overflater der vann håndteres enten via infiltrasjon, bortledning til blågrønne tiltak eller vannopsamling	460	0,3	0,07
TRÆR			Stykk	Verdi pr stk	
	Eksisterende trær	Svært store trær - stammeomkrets over 200 cm	1	70	0,04
		Store trær - stammeomkrets 90 - 200 cm	5	50	0,13
		Små trær - stammeomkrets under 90 cm	13	40	0,27
	Nye trær	Store trær - fremtidig høyde over 10 meter	3	40	0,06
		Små trær - fremtidig høyde under 10 meter	0	30	0,00
STYRKE BLÅGRØNN STRUKTUR OG BIOLOGISK MANGFOLD			Stykk	Verdi	
	Vegetasjon og vannhåndtering	Bidra til å styrke byens grøntdrag, elver og bekker	1	0,05	0,05
		Samle opp regnvann for vanning og annen gjenbruk, for eksempel vanntønne	0		0,00
		Samordne tiltak med eiere av nabogrunn	0		0,00
Plan- og bygningsetaten. Forenklet regneark for småhusområder. Versjon 27.09.2023			BLÅGRØNN FAKTOR 1,32		

Informasjonsbank

Dokumentene knyttet til utvikling av normen er tilgjengelig i Plan- og bygningsetatens saksinnsyn, saksnummer 201501864.

Norm, veiledning og kommunale informasjons- og faktaark med mer

- [Planinnsyn](#) – Plan- og bygningsetatens karttjeneste med geografisk inndeling, norm og brukerveiledning
- [Kommunale normer i plan- og byggesaksbehandling](#) (nettside Oslo kommune)
- [Felle eller beskære tre på privat eiendom](#) (nettside Oslo kommune)
- [Kart og eiendomsinformasjon – Hva gjelder for eiendommen?](#) (med blant annet dreneringslinjer)

Statlige nettsted, faktaark med mer

- [Naturbaserte løsninger i klimatilpasning](#) (miljokommune.no ved Miljødirektoratet)
- [Overvann i arealplanlegging](#) (miljokommune.no ved Miljødirektoratet)
- [Vegetasjon til grønne tak](#) (Miljødirektoratet)

Byggforskserien - utviklet av SINTEF Byggforsk (abonnementsordning)

[Byggforskserien](#)

- Vann i by - håndtering av overvann i bebygde områder (nummer 311.015)
- Løsning for lokal håndtering av overvann i bebygde områder (nummer 514.114)
- Terrasser med beplantning på bærende betongdekker (nummer 525.306)
- Torvtak (nummer 544.803)
- Sedumtak (nummer 544.823)
- Sikring av eksisterende vegetasjon på byggeplasser (nummer 513.710)

Sverige

- [Håndbok for grønne tak](#) (nettside, offentlig og privat samarbeid)
- [Hållbarhetskrav](#) (nettside Stockholms stad, med GYF-Grönytefaktor for kvartersmark)
- [Grönytefaktor](#) (nettside Malmö stad)

Danmark

- [Klimatilpasning i København](#) (Københavns kommune, med lokale Skybrudsplaner)
- [Klimatilpasning](#) (klimatilpasning.dk, offentlig driftet nettsted, med eksempler)
- [Lokal anvendelse av regnvand](#) (LAR-Danmark, driftet av Teknologisk institutt)
- [Byggetekniske erfaringer](#) (BYG-ERFA, byggetekniske erfaringsblad)

Eksempelbestemmelser¹

Bestemmelse om normen skal bare brukes dersom normen gjelder for noen av arealformålene som inngår i planen, se tabell med formål og normtall på side 11.

Det skal vises til datert norm, ikke bruk til enhver tid gjeldende norm. Det skal ikke vises til brukerveiledningen til normen.

Normtall/faktortall skal ikke oppgis da det står i normen. Unntak: Avvik fra normtall skal presiseres i bestemmelsene ved å oppgi minstenivå for blågrønn faktor. Det kan også være aktuelt å presisere minstenivå for blågrønn faktor for kombinerte formål. Avvik og minstenivå skal være begrunnet i saken. Håndtering av avvik og kombinerte formål er nærmere omtalt i brukerveiledningen. I en overgangsfase – tentativt hele 2024 – kan avvik også begrunnes med at en plansak er langtkommet i prosess.

Bestemmelsen skal presisere om normtallet for blågrønn faktor for tett eller åpen by skal brukes. Vurderingen av dette gjøres ut fra høringsforslaget til kommuneplanen, les mer om dette i brukerveiledningen.

Det kan også fremgå av bestemmelse om deler av tomten/prosjektet skal unntas fra beregning av blågrønn faktor i byggesøknaden, for eksempel bevaringsverdig anlegg.

Vegetasjon og vannhåndtering (blågrønn faktor)

- *Areal regulert til bebyggelses- eller samferdselsformål skal tilfredsstillе kommunens norm for vegetasjon og vannhåndtering (blågrønn faktor), datert 27.09.2023, for <åpen/tett> by.*

Tilleggsbestemmelse som bare brukes ved avvik fra normtall for blågrønn faktor og ved behov for å presisere minstenivå for blågrønn faktor for felt med kombinerte formål:

- *Blågrønn faktor skal være minst 0,x for <spesifiser formål/felt, oppgi eventuelt ulike faktorer for ulike formål/felt>.*

Rekkefølgebestemmelse

- *Før det gis midlertidig brukstillatelse til <felt x/bebyggelse/samferdselsanlegget> skal tiltak for vegetasjon og vannhåndtering være ferdig opparbeidet.*

¹ Utdrag fra Plan- og bygningsetatens rutine for norm for vegetasjon og vannhåndtering (15.01.2024)



Foto: Plan- og bygningsetaten



Oslo

Plan- og bygningsetaten
Vahls gate 1
Oslo

Telefon: 21 80 21 80
www.oslo.kommune.no
postmottak@pbe.oslo.kommune.no